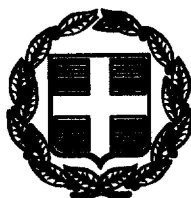


30773



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 2323**

31 Δεκεμβρίου 1999

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Γ2/4219-δ

Προγράμματα Σπουδών των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (Τ.Ε.Ε.).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του εδαφ. δ της παραγράφου 9 του άρθρου 8 του Ν. 1556/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97 «Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 188-Α).

2. Τις διατάξεις του εδαφίου α της παραγράφου 1 του άρθρου 5 του Νόμου 2640/98 καθώς και τις διατάξεις του άρθρου 3 του ίδιου Νόμου.

3. Την εισήγηση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε στις με αριθμ. 10/99 και 17/99 Πράξεις του Τμήματος Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

4. Τις διατάξεις του άρθρου 29α του Ν. 1558/85 ΦΕΚ 137-Α, όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (ΦΕΚ 154-Α) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 1 παραγρ. 2α του Ν. 2469/97 (ΦΕΚ 38-Α) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του Κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την αναγκαιότητα καθορισμού νέων Προγραμμάτων Σπουδών για τα μαθήματα όλων των τομέων και ειδικοτήτων για όλες τις τάξεις των Τ.Ε.Ε. με βάση τα οποία θα συγγραφούν τα βιβλία που προβλέπονται από τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97, αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε τα Προγράμματα Σπουδών των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (Τ.Ε.Ε.) για όλους τους τομείς και τις ειδικότητες και των δύο κύκλων, όπως αναλυτικά περιγράφονται ανά τομέα και ειδικότητα στα προσαρτημένα στην παρούσα παραρτήματα, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της, ως εξής:

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 20 Αυγούστου 1999

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΡΣΕΝΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Α. Σκοπιμότητα – Αναγκαιότητα

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο η ευνοϊκή μεταχείριση του γεωργικού τομέα κυρίως κατά την πρώτη 20ετία (1960-1980) εφαρμογής της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) οδήγησε σε εκσυγχρονισμό της παραγωγικής διαδικασίας και σε αύξηση των αποδόσεων και των γεωργικών εισοδημάτων, με παράλληλο αποτέλεσμα τη δημιουργία πλεονασμάτων και τη διόγκωση των δαπανών για επιδοτημένη εξαγωγή τους. Κατά το ίδιο διάστημα ο αριθμός των απασχολουμένων στη γεωργία περιορίσθηκε. Παρά τις πετρελαϊκές κρίσεις της δεκαετίας του 1970 που οδήγησαν τις ευρωπαϊκές οικονομίες σε ύφεση και σε περιορισμό της απορρόφησης εργατικού δυναμικού από τη γεωργία και ακόμη παρά την ένταξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) της Ελλάδας, της Ισπανίας και της Πορτογαλίας, που διέθεταν σημαντικά ποσοστά απασχόλησης στη γεωργία, το ποσοστό των απασχολουμένων στη γεωργία της Ε.Ε. συνέχισε να μειώνεται, ώστε κατά το 1995 να κατέλθει στο 5,3%. Η μείωση αυτή των απασχολουμένων συνοδεύθηκε από μεγέθυνση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και αύξηση των γεωργικών εισοδημάτων.

Η αναθεώρηση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής που άρχισε από το 1992, δημιουργεί νέες συνθήκες για το γεωργικό τομέα. Παράλληλα όμως συμβαίνουν ή επίκεινται και άλλες σημαντικές μεταβολές, όπως η συμφωνία για το παγκόσμιο εμπόριο, η Ατζέντα 2000 η οποία προβλέπει νέες μεταβολές (περιορισμούς) στη στήριξη των γεωργικών προϊόντων, η προβλεπόμενη διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, η προστασία του περιβάλλοντος κ.ά, από τις οποίες προκύπτουν αφενός δυσκολίες και αφετέρου νέες ευκαιρίες για ορισμένους κλάδους ή περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το πλέγμα αυτό των μεταβολών έχει μια κοινή συνιστώσα, την ανάγκη επίτευξης αυξημένης ανταγωνιστικότητας, διαμέσου της αξιοποίησης ή της δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, δηλαδή της μέριμνας ώστε όλοι οι κρίκοι της αλυσίδας παραγωγή – μεταποίηση – εμπορία να απολήγουν στην προσφορά προϊόντων υψηλής ποιότητας με χαμηλό συνολικό κόστος, ενώ θα αμείβονται ικανοποιητικά οι συντελεστές παραγωγής.

Συνεπώς, η σημερινή κατάσταση και προοπτική του γεωργικού τομέα στον ευρωπαϊκό χώρο χαρακτηρίζεται από μια διαδικασία διαρθρωτικού εκσυγχρονισμού. Ο διαρθρωτικός εκσυγχρονισμός δεν αναφέρεται μόνο σε αλλαγές των παραγόμενων ειδών ή στη χρησιμοποίηση σύγχρονου εξοπλισμού, όπως συνήθως νομίζεται. ***Ο ανθρώπινος παράγων συνιστά την κινητήρια δύναμη σε κάθε προσπάθεια μετασχηματισμού.*** Χαρακτηριστική είναι η διαφορά π.χ. μεταξύ Γερμανίας και Ολλανδίας. Ενώ οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις της Γερμανίας έχουν μέγεθος κατά 35% μεγαλύτερο από τις Ολλανδικές, οι τελευταίες παράγουν προϊόντα υπερδιπλάσιας αξίας από τις πρώτες. Το υψηλό επίπεδο των απασχολουμένων στη γεωργία, η αξιοποίηση των πορισμάτων της έρευνας και η ύπαρξη αποτελεσματικών φορέων μεταποίησης και εμπορίας είναι συνολικά σε θέση να υπερκεράσουν ενδεχόμενα συγκριτικά μειονεκτήματα και να δημιουργήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα.

Ο γεωργικός τομέας, όμως, ως οικονομική δραστηριότητα που βασίζεται σε βιολογική παραγωγή, επηρεάζεται άμεσα από συνθήκες περιβάλλοντος, δυνατότητες προσαρμογής φυτών και ζώων σε τοπικές συνθήκες, διαρθρωτικά χαρακτηριστικά κ.λπ. Ο παραγωγικός προσανατολισμός των

επιμέρους κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν είναι ενιαίος. Οι εδαφοκλιματικοί παράγοντες και ο ανθρώπινος παράγων παίζουν προφανώς σημαντικό ρόλο. Η γενική διαφαινόμενη εικόνα είναι εκείνη της αξιοποίησης των συγκριτικών πλεονεκτημάτων κάθε χώρας.

Στην ***Ελλάδα***, παρά τη στενότητα των καλλιεργούμενων εκτάσεων (35-37 εκατ. στρέμματα) ο ελληνικός γεωργικός τομέας απασχολεί ακόμα ένα υψηλό ποσοστό (20 % περίπου) του συνολικού οικονομικά ενεργού πληθυσμού της χώρας, έναντι πολύ μικρότερου (5,3%) που απασχολεί στο σύνολό της η Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι Έλληνες αγρότες αποτελούν το 10% των Ευρωπαίων αγροτών, όταν ο συνολικός πληθυσμός της Ελλάδος δεν είναι παρά μόνο το 3% του πληθυσμού της Ε.Ε.

Η ακαθάριστη αξία της γεωργικής παραγωγής αντιπροσωπεύει κάθε χρόνο στη χώρα μας το 12-13 % του Ακαθάριστου Εγχωρίου Προϊόντος (ΑΕΠ), έναντι 3% στο σύνολο της Ε.Ε. Οι εξαγωγές του γεωργικού τομέα αποτελούν το 33% περίπου των συνολικών εξαγωγών.

Η συμβολή όμως του γεωργικού τομέα στην οικονομία της χώρας δεν περιορίζεται μόνο στον πρωτογενή τομέα της παραγωγής. Η γεωργική βιομηχανία, δηλαδή ο κλάδος της μεταποίησης των γεωργικών προϊόντων που διακρίνεται στον τομέα της μεταποίησης των τροφίμων και ποτών και στον τομέα της μεταποίησης των μη βρώσιμων γεωργικών προϊόντων, όπως των βιομηχανικών φυτών (βαμβάκι, τα λοιπά κλωστικά φυτά και καπνός κ.ά) και στις ζωοτροφές, είναι μείζονος σημασίας για την ελληνική οικονομία. Από τους κλάδους της μεταποίησης των γεωργικών προϊόντων ο κλάδος των τροφίμων και ποτών είναι αυτός που έχει και το μεγαλύτερο οικονομικό ενδιαφέρον για τη χώρα μας, αφού είναι ο μεγαλύτερος από τους 23 κλάδους της ελληνικής βιομηχανίας.

Από τα στοιχεία αυτά γίνεται φανερή η σημασία του γεωργικού τομέα στη γενικότερη ανάπτυξη της χώρας.

Στη χώρα μας, οι παραγωγικές μονάδες του γεωργικού τομέα (γεωργικές εκμεταλλεύσεις) είναι πολυάριθμες, μικρές και πολυτεμαχισμένες και το ανθρώπινο δυναμικό έχει αυξημένη μέση ηλικία και χαμηλό μέσο επίπεδο εκπαίδευσης. Ο αριθμός των νέων που εισέρχονται στο γεωργικό επάγγελμα είναι πολύ περιορισμένος, οπότε με τον φυσιολογικό ρυθμό εξόδου ηλικιωμένων, αναμένεται σταδιακή μείωση του αριθμού των απασχολουμένων στη γεωργία. Η φυσιολογική μείωση του αριθμού μπορεί να αποτελέσει τη βάση του μετασχηματισμού, που έχει ανάγκη η ελληνική γεωργία, ενόψει των πολύπλευρων μεταβολών. ***Η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση των νέων που θα επιλέξουν το γεωργικό επάγγελμα, μπορεί να αποτελέσει το θεμέλιο του μετασχηματισμού.***

Το ενδιαφέρον για απασχόληση στον ελληνικό γεωργικό τομέα αναμένεται να προκληθεί από δύο κατευθύνσεις. Πρώτον από την αδυναμία του δευτερογενή και του τριτογενή τομέα να απορροφήσουν τους νεοεισερχόμενους στην αγορά εργασίας. Σήμερα η ανεργία σημειώνει μεγαλύτερα ποσοστά στους νέους, ακόμη και σε εκείνους που διαθέτουν σημαντικά τυπικά προσόντα. Δεύτερον, από την ελκυστικότητα του ίδιου του γεωργικού τομέα, ο οποίος μπορεί να αποδίδει σημαντικά εισοδήματα, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα ποιότητα ζωής ανώτερη από εκείνη των μεγαλουπόλεων. Το τελευταίο στοιχείο αποτελεί σημαντικό παράγοντα για ένα ποσοστό νέων με αυξημένα τυπικά προσόντα.

Ο γεωργικός τομέας της Ελλάδος διαθέτει σημαντικές δυνατότητες, που μπορούν να αξιοποιηθούν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από ότι ως σήμερα. Η Ελλάδα διαθέτει ευρεία ποικιλία κλιματικών και εδαφικών συνθηκών, οι οποίες εν πολλοίς ευνοούν τη γεωργική παραγωγή, αφού παρέχουν τη δυνατότητα παραγωγής ενός ευρέως φάσματος γεωργικών προϊόντων, πολύ ευρύτερου από ε-

κείνον των χωρών της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης. Εξειδικεύεται σε Μεσογειακά προϊόντα, σε ορισμένα από τα οποία κύριοι ανταγωνιστές στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι η Ιταλία και η Ισπανία, χώρες οι οποίες διαθέτουν ευνοϊκότερες δομές παραγωγής, μεταποίησης και εμπορίας και επιπλέον ευρίσκονται πλησιέστερα προς τα κύρια καταναλωτικά κέντρα της Ευρώπης.

Έναντι των ανταγωνιστών της αυτών, η ***Ελλάδα*** πλεονεκτεί από απόψεως κλιματικών παραγόντων και έχει δυνατότητες να πλεονεκτεί και από απόψεως ποικιλίας, ποιότητας και κόστους παραγωγής. ***Διαθέτει δηλαδή σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα και το ζητούμενο είναι να αποκτήσει και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που μόνο με καλά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό είναι δυνατό.***

Η σύγχρονη επιχειρηματική άσκηση της γεωργίας δεν έχει καμία ομοιότητα με την παραδοσιακή. Η σύγχρονη γεωργία, ή ακριβέστερα το μέρος εκείνο της γεωργίας που απαρτίζεται από επιχειρηματικές μονάδες, έχει όλα τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων των άλλων κλάδων της οικονομίας. Οι επιχειρηματικές γεωργικές μονάδες έχουν υποκαταστήσει σε σημαντικό βαθμό την εργασία με κεφάλαιο (μηχανήματα), επιλέγουν με οικονομικά κριτήρια τους κλάδους παραγωγής μεταξύ εκείνων που τους επιτρέπουν οι εδαφοκλιματικές συνθήκες, χρησιμοποιούν την επιστημονική γνώση (τεχνική και οικονομική), οργανώνουν με σχολαστικότητα τις παραγωγικές επεμβάσεις ώστε να ελαχιστοποιούν το κόστος, έχουν συναλλαγές με τράπεζες, αναλαμβάνουν εμπορικούς κινδύνους, συνάπτουν συμβάσεις για συλλογική δράση ή με τους αγοραστές των προϊόντων τους, παρακολουθούν τις εξελίξεις της αγροτικής πολιτικής, αξιολογούν προσεκτικά τις ενδεχόμενες επενδύσεις, παίρνουν μέτρα ελαχιστοποίησης των κινδύνων της παραγωγής, κλπ. Όλα αυτά καθιστούν τη γεωργική επιχείρηση μια σύνθετη επιχείρηση και τον ασχολούμενο με αυτήν ένα επιχειρηματία.

Στην προετοιμασία ατόμων ικανών να διαχειριστούν τέτοιου είδους γεωργικές επιχειρήσεις οφείλει να στρέψει το ενδιαφέρον του ο σχετικός τομέας που αναφέρεται στη γεωργική παραγωγή και στις δραστηριότητες του δευτερογενή και τριτογενή τομέα που απορρέουν από αυτήν.

Με βάση τις αρχές περί επαγγελματικής εκπαίδευσης που αναλύθηκαν στο εισαγωγικό κεφάλαιο του παρόντος (ευρύτεροι επαγγελματικοί τομείς για εξασφάλιση προσαρμοστηκότητας κ.ά), καθώς επίσης και γιατί:

Ο τομέας της γεωπονίας δεν θα ήταν πλήρης εάν δεν συμπεριλάμβανε στις βασικές του κατευθύνσεις και τις δραστηριότητες γύρω από τα τρόφιμα. (Επιτυχής θεωρείται η άσκηση της γεωργίας μόνο όταν ενσωματώνει και όλες εκείνες τις δραστηριότητες της εμπορίας των τροφίμων και γενικότερα των γεωργικών προϊόντων, όπως και τα της τεχνολογίας τους.)

Σε παγκόσμια κλίμακα, πρωταρχικής και θεμελιώδους σημασίας θεωρείται εδώ και αρκετά χρόνια η σχέση γεωργίας και περιβάλλοντος. (Σε όλες τις ανεπτυγμένες κοινωνίες η ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος ολοένα και αυξάνει, όπως αυξάνει και η προσπάθεια για την άσκηση της γεωργίας με σύγχρονες μεθόδους, ήπιες και φιλικές προς το περιβάλλον).

Οι ειδικότητες που προτείνονται καλύπτουν όλες τις αναγκαίες, σύγχρονες και ενδιαφέρουσες γεωργικές δραστηριότητες και συναποτελούν το πλέγμα των παραμέτρων που συνθέτουν το γεωργικό οικοδόμημα μιας χώρας.

Όλα τα παραπάνω έχει ληφθεί μέριμνα να διατρέχουν τα προγράμματα σπουδών του τομέα **«Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος»**

Οι επαγγελματικές ευκαιρίες και δυνατότητες που ανοίγονται για τους αποφοίτους του Τομέα μπορούν συνοπτικά να αναζητηθούν στις εξής ευρείες κατηγορίες δραστηριοτήτων:

- Γεωργική Παραγωγή (φυτική και ζωική)
- Παραγωγή ή Εισαγωγή Εφοδίων για την άσκηση της παραγωγικής διαδικασίας
- Καταστήματα γεωργικών εφοδίων και επιχειρήσεις πρασίνου και αρχιτεκτονικής τοπίου
- Βιομηχανία τροφίμων
- Μεταποίηση μη βρώσιμων γεωργικών προϊόντων
- Marketing γεωργικών προϊόντων (μεταφορά, αποθήκευση, συντήρηση, τυποποίηση, συσκευασία, διαφίμηση, προβολή κ.ά)
- Αγροτουρισμός
- Αγροβιοτεχνίες
- Περιβαλλονικές υπηρεσίες
- Ανάπτυξη υπαίθρου

Β. Ειδικότητες, Προφίλ, Ωρολόγια Προγράμματα

1ος ΚΥΚΛΟΣ

Ο τομέας προβλέπεται στη Β' τάξη του 1ου κύκλου να έχει τις εξής ειδικότητες:

1. Επιχειρηματικής Γεωργίας
2. Φυτοτεχνικών Επιχειρήσεων- Αρχιτεκτονικής Τοπίου
3. Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (Μάρκετινγκ) Γεωργικών Προϊόντων
4. Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού
5. Γεωργικής Μηχανικής και Κατασκευών.

ΩΡΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 1999-2000)

Α΄ Τάξη

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ / ΕΒΔ*
1.	***Γεωπονία και Ανάπτυξη***	3
2.	Εισαγωγή στη Γεωργική Παραγωγή	6
3.	Εισαγωγή στην Τεχνολογία Τροφίμων	3
4.	Φυσικοί Πόροι και Περιβάλλον	3
5.	Εισαγωγή στη Γεωργική Οικονομία	3
6.	Εφαρμογές Η/Υ	1
7.	Εργασιακό Περιβάλλον του Τομέα Γεωπονίας-Τροφίμων και Περιβάλλοντος	1
	Σύνολο ωρών	*20*

Β΄ Τάξη

Κατεύθυνση: Επιχειρηματικής Γεωργίας

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:

- Να εκτελεί αυτόνομη επιχειρηματική παραγωγή βασικών φυτικών προϊόντων (να προετοιμάζει το έδαφος για φυτεύσεις η σπορές, να φυτεύει, λιπαίνει, καλλιεργεί και αρδεύει την παραγωγή του, να συλλέγει και να αποθηκεύει την παραγωγή του, να χειρίζεται , επισκευάζει και συντηρεί τα σκεύη και τα εργαλεία του, κλπ).
- Να εκτελεί αυτόνομη επιχειρηματική παραγωγή βασικών ζωικών προϊόντων (να εκτελεί βασικές δραστηριότητες εκτροφής και διατροφής, υγιεινής και περιποίησης των ζώων, να χειρίζεται , επισκευάζει και συντηρεί τα σκεύη και τα εργαλεία του κλπ).
- Να εκτελεί βασικές εργασίες χειρισμών διακίνησης φυτικών και ζωικών προϊόντων.
- Να εκτελεί βασικές εργασίες συντήρησης εγκαταστάσεων και εξοπλισμού.
- Να αποκτήσει επιχειρηματική συνείδηση.
- Να τηρεί βασικούς κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό του χώρο.
- Να προστατεύει τους φυσικούς πόρους και το περιβάλλον.
- Να αναπτύσσει βασικές ικανότητες επικοινωνίας.
- Να γνωρίζει και να χρησιμοποιεί τους βασικούς κανόνες της γεωργικής οικονομίας.

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜ.*
1.	***Φυτική Παραγωγή***	6
2.	Ζωική Παραγωγή	4
3.	Γεωργικές Εγκαταστάσεις	3
4.	Εκμηχάνιση της Γεωργίας και Αρδεύσεις	3
5.	Εμπορία (Μάρκετινγκ) Γεωργικών Προϊόντων	3
6.	Γεωργική Οικονομία & Πολιτική	5
	Σύνολο ωρών	*24*

Κατεύθυνση: Φυτοτεχνικών Επιχειρήσεων- Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:

- Να αξιοποιεί γνώσεις και δεξιότητες από την φυτική και την ζωική παραγωγή.
- Να χρησιμοποιεί τις βασικές αρχές αρχιτεκτονικής του τοπίου.
- Να εκτελεί βασικούς φυτωριακούς χειρισμούς και τεχνικές φύτευσης.
- Να παραλαμβάνει, να ετοιμάζει, και να παραδίδει παραγγελίες πελατών.
- Να ετοιμάζει παραστατικά πώλησης και διακίνησης αγαθών.
- Να χειρίζεται συσκευές ζύγισης, να εισπράττει χρήματα, να προετοιμάζει τα αναγκαία ευρετήρια και τα εμπορικά στοιχεία, να χειρίζεται τον εξοπλισμό μιας επιχείρησης φυτοτεχνικών έργων, και ενός καταστήματος πώλησης γεωργικού εξοπλισμού.
- Να εκτελεί βασικούς χειρισμούς για τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες (λαχανικά και ανθοκομικά)

- Να εκτελεί βασικούς χειρισμούς συντήρησης πρασίνου.
- Να εκτελεί βασικές εργασίες συντήρησης εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και απλών κατασκευών από μπετόν, ξύλο και μέταλλο.
- Να αναγνωρίζει τα υλικά άρδευσης.
- Να αναγνωρίζει τα υλικά συνδεσμολογίας σωλήνων (μεταλλικών, pvc, πολυαιθυλενίου).
- Να γνωρίσει τους φυσικούς πόρους και τη σημασία τους για την ανθρωπότητα.
- Να αποκτήσει επιχειρηματική συνείδηση.
- Να τηρεί βασικούς κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό του χώρο.
- Να αναπτύσσει βασικές ικανότητες επικοινωνίας.
- Να γνωρίζει και να χρησιμοποιεί τις βασικές αρχές της γεωργικής οικονομίας.

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜ.*
1.	Φυτοτεχνία – Φυτοπροστασία	4
2.	Ανθοκηπευτικές Καλλιέργειες	6
3.	Θερμοκηπιακές Εγκαταστάσεις	5
4.	Στοιχεία Αρχιτεκτονικής τοπίου	4
5.	Γεωργική Οικονομία & Πολιτική	5
	Σύνολο ωρών	*24*

Κατεύθυνση: Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:
- Να γνωρίζει τα μέσα και τις αρχές της βιολογικής γεωργίας.
- Να γνωρίσει την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας.
- Να γνωρίζει να δίνει πρώτες βοήθειες.
- Να γνωρίζει τους φυσικούς πόρους και τη σημασία τους για τον άνθρωπο.
- Να εφαρμόζει τους κανόνες των δημοσίων σχέσεων και της επικοινωνίας με τους πελάτες του, και με τους συνεργάτες του.
- Να χειρίζεται , επισκευάζει και συντηρεί τα εργαλεία του.
- Να συντηρεί και να επισκευάζει τις απλές υδραυλικές, μηχανολογικές, και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις της κατοικίας του ή του ξενώνα του καθώς επίσης και τις απλές κατασκευές από ξύλο, μπετόν και μέταλλο.
- Να τηρεί τους βασικούς κανόνες λειτουργίας των αγροτουριστικών καταλυμάτων.
- Να τηρεί στοιχειώδεις οικονομικούς λογαριασμούς.
- Να αποκτήσει φορολογική και επιχειρηματική συνείδηση.
- Να γνωρίζει τις βασικές αρχές της λειτουργίας του φυσικού περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων.
- Να γνωρίζει τη σημασία της φυτοοικολογίας και ζωοοικολογίας στην παραγωγικότητα και την συντήρηση του αγροτικού περιβάλλοντος σε συνδυασμό με τις βασικές αρχές της συμβατικής και της βιολογικής γεωργίας.
- Να γνωρίζει και να χρησιμοποιεί τις βασικές δεξιότητες της φυτικής και ζωικής παραγωγής για να μπορεί να παράγει με καθαρό και υγιεινό τρόπο τα προϊόντα του, τηρώντας τους παραδοσιακούς κανόνες και πρακτικές της παραγωγής τους.
- Να γνωρίζει τη σημασία του αγροτουρισμού στην οικονομική, κοινωνική, πολιτιστική ανάπτυξη του τόπου, μέσα στα πλαίσια της Ε.Ε..

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ/ΕΒΔΟΜ*
1.	Περιβάλλον και Γεωργία	4
2.	Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας	4
3.	Γεωργικές Εγκαταστάσεις	3
4.	Αγροτουρισμός και Ανάπτυξη	5
5.	Γεωργική Οικονομία και Πολιτική	5
6.	Ιδιοπαραγόμενα Γεωργικά Προϊόντα	3
	Σύνολο ωρών	*24*

Κατεύθυνση: Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (Μάρκετινγκ) Γεωργικών Προϊόντων

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:

- Να χρησιμοποιεί βασικές γνώσεις φυτικής και ζωικής παραγωγής.
- Να επεξεργάζεται και να συντηρεί βασικά γεωργικά προϊόντα.
- Να παρακολουθεί και να επεμβαίνει, στο μέτρο των αρμοδιοτήτων του, στην επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων (γραμμή παραγωγής εργοστασίου).
- Να εκτελεί εργασίες καθαρισμού, συντήρησης, λειτουργίας και απολύμανσης μηχανημάτων και γραμμών παραγωγής.
- Να εφαρμόζει τα μέτρα της υγιεινής και της ασφάλειας στο χώρο της εργασίας.
- Να εκτελεί βασικές εργασίες εμπορίας και μάρκετινγκ στο χώρο των τροφίμων.
- Να γνωρίσει τους φυσικούς πόρους και τη σημασία τους για τον άνθρωπο.
- Να εφαρμόζει τις αρχές της γεωργικής οικονομίας.
- Να γνωρίζει να συναλλάσσεται.

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜ.*
1.	Παραγωγή και χειρισμός γεωργικών προϊόντων	4
2.	Αρχές επεξεργασίας τροφίμων	5
3.	Μηχανολογικός Εξοπλισμός Γεωργικών Βιομηχανιών	3
4.	Εμπορία (Μάρκετινγκ) Γεωργικών Προϊόντων	3
5.	Γεωργική Οικονομία και Πολιτική	5
6.	Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων	4
	Σύνολο ωρών	*24*

2ος ΚΥΚΛΟΣ

Στο 2ο Κύκλο προβλέπεται να λειτουργήσουν οι εξής κατευθύνσεις:

1. Φυτικής Παραγωγής
2. Ζωικής Παραγωγής
3. Κηποτεχνίας
4. Ανθοκομίας και Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών
5. Επιχειρήσεων Αγροχημικών και Εφοδίων
6. Υδατοκαλλιεργειών – Αλιείας
7. Δασικής Παραγωγής
8. Τεχνολογίας και Ελέγχου Τροφίμων
9. Εμπορίας (Μάρκετινγκ) Γεωργικών Προϊόντων
10. Επιχειρήσεων Αγροτουρισμού και Αγροβιοτεχνίας
11. Βιολογικής Γεωργίας
12. Προστασίας Περιβάλλοντος και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στη Γεωργία

ΩΡΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 1999-2000)

Κατεύθυνση: Φυτικής Παραγωγής

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος της ειδικότητας αυτής αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:

- Να εκτελεί βασικές εργασίες καλλιέργειας των φυτών μεγάλης καλλιέργειας, αμπέλου κλπ.
- Να εκτελεί βασικούς φυτωριακούς χειρισμούς, τεχνικές φύτευσης, και μόρφωσης σχημάτων.
- Να χειρίζεται και να συντηρεί το βασικό εξοπλισμό που χρησιμοποιεί για την παραγωγή του.
- Να εκτιμά το είδος και την ποσότητα της παραγωγής που θα καλλιεργήσει, σύμφωνα με τις συνθήκες της αγοράς, του καιρού, του μεγέθους και της θέσης της επιχείρησης.
- Να επιλέγει τη γη που θα καλλιεργήσει, να καθορίζει το χρόνο οργώματος και να εκτελεί ειδικές εργασίες κατεργασίας εδάφους.
- Να επιλέγει και να αγοράζει τύπους και ποσότητες από σπόρους ή άλλο πολλαπλασιαστικό υλικό που θα χρησιμοποιήσει, τα λιπάσματα και τον εξοπλισμό.
- Να εκτελεί βασικές εργασίες φυτοπροστασίας και ζιζανιοκτονίας, με συμβατικές κυρίως μεθόδους (αναγνώριση βασικών συμπτωμάτων ασθενειών, διάκριση γεωργικών φαρμάκων, κλπ).
- Να γνωρίζει τις βασικές αρχές της βιολογικής γεωργίας.
- Να εκτελεί βασικές εργασίες λίπανσης (προσδιορισμός των λιπαντικών απαιτήσεων μιας καλλιέργειας, σχεδιασμός προγράμματος λίπανσης, εφαρμογής λιπασμάτων κλπ).
- Να εκτελεί βασικές εργασίες συλλογής και αποθήκευσης των προϊόντων του (χειρισμός πρώτης ύλης και εξοπλισμού, διαλογή, τυποποίηση μεταφορά κλπ).
- Να υπολογίζει το κόστος και το κέρδος και να εκτιμά την μελλοντική του παραγωγή (στοιχεία εκτιμητικής).

- Να χειρίζεται και να συντηρεί βασικά γεωργικά μηχανήματα και μηχανήματα κατεργασίας εδάφους.

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜ.*
1.	Δενδροκομία	4
2.	Αμπελουργία	3
3.	Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας	4
4.	Ανθοκομία – Λαχανοκομία	4
5.	Εκμηχάνιση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων	4
6.	Φυτοπροστασία	3
7.	Οργάνωση και Διοίκηση Γεωργικών Επιχειρήσεων	4
	Σύνολο ωρών	*26*

Κατεύθυνση: Κηποτεχνίας

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος της ειδικότητας αυτής αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:

- Να αναγνωρίζει τα φυτά που χρησιμοποιούνται στην κηποτεχνία.
- Να εφαρμόζει τις τεχνικές συντήρησης όλων των φυτών, του εξοπλισμού διαχείρισης εδαφών, να κατασκευάζει και να συντηρεί απλές κατασκευές από μπετόν, ξύλο, και μέταλλο.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τις τεχνικές προετοιμασίας εδάφους, και όλες τις μεθόδους φύτευσης για δένδρα θάμνους, άνθη και χλοοτάπητες.
- Να διαχειρίζεται ποώδη ετήσια και πολυετή.
- Να συντηρεί χλοοτάπητες.
- Να χειρίζεται και να συντηρεί καλλιεργητές, ψαλίδια, σκαπτικά μηχανήματα, μικρούς εκσκαφείς, και εργαλεία χειρός.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τις φυτωριακές τεχνικές (να προετοιμάζει μοσχεύματα για ριζοβολία, να ψεκάζει, να λιπαίνει, να εμβολιάζει, να συσκευάζει φυτά για να μεταφερθούν κλπ.).
- Να τοποθετεί δίκτυα άρδευσης κήπου.
- Να επισκευάζει και να συντηρεί όλα τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στον κήπο.

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜ.*
1.	Φυτά Κηποτεχνίας	4
2.	Κηποτεχνικές Εφαρμογές	4
3.	Σχεδιασμός Φυτοτεχνικών Έργων	3
4.	Εφαρμογές Αρδευτικών Δικτύων στην Κηποτεχνία	4
5.	Μηχανήματα και Εργαλεία Φυτοτεχνικών Έργων	2
6.	Συντήρηση Κηποτεχνικών Εφαρμογών	5
7.	Οργάνωση και Διοίκηση Γεωργικών Επιχειρήσεων	4
	Σύνολο ωρών	*26*

Κατεύθυνση: Τεχνολογίας και Ελέγχου Τροφίμων

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος της ειδικότητας αυτής αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:
- Να γνωρίζει τα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας των τροφίμων.
- Να ελέγχει σε στοιχειώδες επίπεδο την ποιότητα σε όλα τα στάδια επεξεργασίας.
- Να συσκευάζει, να διακινεί και να εμπορεύεται τα βασικά γεωργικά προϊόντα του.
- Να εφαρμόζει τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων.
- Να εκτελεί εργασίες στην αποθήκευση και διακίνηση στον χώρο των τροφίμων.

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ/ ΕΒΔΟΜ.*
1.	Μεταποίηση Φυτικών Προϊόντων	6
2.	Μεταποίηση Ζωικών Προϊόντων	6
3.	Τρόφιμα Έτοιμα προς Κατανάλωση	4
4.	Ποιότητα – Ποιοτικός Έλεγχος	4
5.	Συσκευασία Τροφίμων	2
6.	Οργάνωση και Διοίκηση Γεωργικών Επιχειρήσεων	4
	Σύνολο ωρών	*26*

Κατεύθυνση: Επιχειρήσεων Αγροτουρισμού και Αγροβιοτεχνίας

Συνοπτική Καταγραφή των Επαγγελματικών Έργων

Ο απόφοιτος της ειδικότητας αυτής αναμένεται να εκτελεί τα παρακάτω επαγγελματικά έργα:
- Να γνωρίζει καλά το φυσικό περιβάλλον της περιοχής, τις αξιοποιήσιμες δυνατότητες του και τους τρόπους εμπορικής τους διαχείρισης, συντήρησης και επέκτασης τους (δρυμοί, βιότοποι κλπ).
- Να έχει την ικανότητα επαγγελματικής προσφοράς υπηρεσιών (υποδοχής, εξυπηρέτησης, οργάνωσης εκδρομών και ξεναγήσεων, αθλοπαιδιών κλπ), καθώς και βασικές γνώσεις οργάνωσης και λειτουργίας καταλυμάτων.
- Να έχει τις απαραίτητες γνώσεις οργάνωσης μικρών μονάδων παραγωγής η κατασκευής τοπικών παραδοσιακών προϊόντων καθώς και αντίστοιχων μονάδων μεταποίησης, ιδιαίτερα σε προϊόντα ονομασίας προελεύσεως και ειδικών ποιοτικών χαρακτηριστικών (λάδι, μέλι, κρασί κλπ).
- Να έχει βασικές γνώσεις για την εγκατάσταση, τη λειτουργία και την συντήρηση των αγροβιοτεχνιών.
- Να τηρεί τα αναγκαία στοιχεία που απαιτούνται από φορείς του Δημοσίου.
- Να είναι σε θέση να πραγματοποιεί λογιστικές εγγραφές.

Α/Α	*ΜΑΘΗΜΑΤΑ*	*ΩΡΕΣ / ΕΒΔΟΜ.*
1.	Εναλλακτικές Μορφές Τουρισμού Υπαίθρου	2
2.	Οργάνωση και Διοίκηση Γεωργικών Επιχειρήσεων	4
3.	Αγροτουριστικές Επιχειρήσεις	5
4.	Αγροβιοτεχνίες	5
5.	Εμπορία (marketing) Προϊόντων Αγροτουρισμού και Αγροβιοτεχνίας	5
6.	Αγροτική Παράδοση και Λαϊκή Τέχνη	3
7.	Αγγλικά ειδικότητας	2
	Σύνολο ωρών	*26*

1ος ΚΥΚΛΟΣ - Α΄ ΤΑΞΗ

Μάθημα: " Εισαγωγή στη Γεωργική Παραγωγή"

Γενικός σκοπός του μαθήματος

Να δώσει στο μαθητή τις βασικές αρχές φυτικής και ζωικής παραγωγής καθώς και τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των γεωργικών μηχανημάτων.
Να δώσει επίσης στον μαθητή τη δυνατότητα να δει τη γεωργική παραγωγή σαν επιχειρηματική δραστηριότητα.

Κεφάλαιο 1: Φυτική Παραγωγή
Κεφάλαιο 2: Ζωική Παραγωγή
Κεφάλαιο 3: Γεωργικά Μηχανήματα

ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Ενότητα 1: Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να διατυπώνει τον ορισμό της φυτικής παραγωγής • Να περιγράφει το αντικείμενο της φυτικής παραγωγής • Να αναφέρει τους στόχους της φυτικής παραγωγής • Να αναφέρει την οικονομική σημασία της φυτικής παραγωγής	1.1 Ορισμός της φυτικής παραγωγής 1.2 Αντικείμενο της φυτικής παραγωγής 1.3 Στόχοι της φυτικής παραγωγής 1.4 Σημασία της φυτικής παραγωγής για την εθνική οικονομία	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides με οικονομικά στατιστικά στοιχεία που αφορούν στην ελληνική φυτική παραγωγή. • Προβολή slides που να δείχνουν φάσεις από γεωργικές δραστηριότητες. Δίνεται έμφαση στη συμβολή των γεωργικών μηχανημάτων και των γεωργικών εφοδίων για την επιτυχία των γεωργικών δραστηριοτήτων.	Δίνεται στους μαθητές γραπτή **εργασία** με θέμα: 'Να καταγράψετε και να περιγράψετε συνοπτικά τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες της περιοχής'.	2Θ

Ενότητα 2: Η καλλιέργεια στο χωράφι

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει φυτά μεγάλης καλλιέργειας • Να αναφέρει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο χωράφι	2.1 Προετοιμασία εδάφους 2.2 Σπορά 2.3 Αρδευση 2.4 Λίπανση 2.5 Φυτοπροστασία 2.6 Καλλιεργητικές φροντίδες 2.7 Συγκομιδή 2.8 Εφόδια 2.9 Μηχανήματα 2.10 Εργασία 2.11 Προγραμματισμός	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides που να δείχνουν εικόνες προετοιμασίας εδάφους, σποράς, άρδευσης, λίπανσης, φυτοπροστασίας, καλλιεργητικών φροντίδων, συγκομιδής, γεωργικών εφοδίων, γεωργικών μηχανημάτων. • Επίσκεψη στο χωράφι. Επιλογή τυπικής καλλιέργειας της περιοχής ή επιλογή δραστηριοτήτων ανάλογα με την εποχή διδασκαλίας. • Κατά την διάρκεια της επίσκεψης συζήτηση για τα πλεονεκτήματα της εκμηχανισμένης εργασίας. • Συζήτηση για να κατανοήσουν οι μαθητές την αναγκαιότητα του προγραμματισμού της εργασίας. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τη σπορά.	Δίνεται στους μαθητές τεστ με **ασκήσεις συμπλήρωσης κενών** σε κείμενο που αφορά τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο χωράφι.	2Θ 4Ε

Ενότητα 3: Τα καλλιεργούμενα φυτά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• να αναγνωρίζει τα καλλιεργούμενα φυτά με έμφαση στο συγκομιζόμενο προϊόν και την οικονομική σημασία του φυτού	3.1 Σιτηρά (σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, σίκαλι, καλαμπόκι, ρύζι, σόργο, κεχρί). 3.2 Ψυχανθή (φακή, βίκος, μπιζέλι, κουκιά, ρεθύθι, ρόβη, σόγια, φασόλια, αραχίδα). 3.3 Βιομηχανικά φυτά (βαμβάκι, καπνός, ζαχαρότευτλα). 3.4 Χορτοδοτικά φυτά (αγροστώδη, ψυχανθή). 3.5 Κλωστικά φυτά (λινάρι, κάνναβι). 3.6 Ελαιοδοτικά φυτά (ηλίανθος, σουσάμι, ατρακτυλίδα). 3.7 Αρωματικά & φαρμακευτικά φυτά. 3.8 Λαχανικά. 3.9 Δενδρώδεις Καλλιέργειες (Πορτοκάλια, Μανταρίνια, Λεμόνια, Μήλα, Αχλάδια, Ροδάκινα, Δαμάσκηνα, Βερύκοκκα, Κεράσια, Αμύγδαλα, Καρύδια, Φουντούκια, Φιστίκια, Ελιά, Συκιά). 3.10 Αμπέλι. 3.11 Φράουλα.	• Προβολή slides για κάθε καλλιεργούμενο φυτό. Κατά την παρουσίαση ο διδάσκων περιγράφει συνοπτικά την καλλιέργεια και δίνει έμφαση στο συγκομιζόμενο προϊόν και την οικονομική σημασία του φυτού. • Ακολουθεί συζήτηση με θέμα τα καλλιεργούμενα φυτά της περιοχής και τα προϊόντα που παράγει η περιοχή. • Εργαστηρικάη άσκηση με θέμα την αναγνώριση φυτών και φυτικών προϊόντων.	Δίνονται στο μαθητή ονόματα φυτών ή συγκομισμένων φυτικών προϊόντων και φωτογραφίες ή προβάλλονται slides και ζητείται από τον μαθητή να κάνει **αντιστοίχιση** εικόνας και ονόματος.	3Θ 3Ε

Ενότητα 4: Το θερμοκήπιο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να αναγνωρίζει καλλιέργεια λαχανικών. • Να περιγράφει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο θερμοκήπιο. • Να διακρίνει τις διαφορές μεταξύ των δύο τύπων καλλιεργειών	4.1 Γνωριμία με το θερμοκήπιο 1. Εγκαταστάσεις 2. Φυτά 3. Εφόδια 4. Εργασία 5. Φυτοπροστασία 4.2 Οι ιδιαιτερότητες της καλλιέργειας στο θερμοκήπιο 4.3 Διαφορές από την καλλιέργεια στο χωράφι	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides. Παρουσιάζεται η δομή του θερμοκηπίου και οι εγκαταστάσεις μέσα σ' αυτό. • Επίσκεψη σε θερμοκήπιο. Επιλογή τυπικού θερμοκηπίου της περιοχής ή επιλογή θερμοκηπιακής καλλιέργειας της περιοχής ανάλογα με την εποχή διδασκαλίας. • Μετά την επίσκεψη γίνεται συζήτηση στην τάξη, όπου συγκρίνονται οι δραστηριότητες στο χωράφι και στο θερμοκήπιο. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση φυτών και φυτικών προϊόντων.	Μετά την επίσκεψη στο θερμοκήπιο δίνεται στους μαθητές **εργασία με θέμα**: 'Να περιγράψετε το θερμοκήπιο που επισκεφτήκατε και να συνοψίσετε τις εργασίες που θα είχατε να κάνετε αν εργαζόσαστε στην επιχείρηση'.	3Θ 3Ε

Ενότητα 5: Το φυτώριο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να περιγράφει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο φυτώριο. • Να αναγνωρίσει τα υποστρώματα καλλιέργειας των φυτών. • Να αναγνωρίσει τους διάφορους τρόπους πολλαπλασιασμού των φυτών.	5.1 Το φυτώριο ως επιχειρηματική δραστηριότητα 5.2 Υποστρώματα. 5.3 Καλλιέργεια σε δοχεία 5.4 Πολλαπλασιασμός 5.5 Μεταφυτεύσεις 5.6 Εφόδια 5.7 Καλλιεργητικές εργασίες	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides με δραστηριότητες από το φυτώριο (τα διάφορα υποστρώματα και η παρασκευή τους, καλλιέργεια φυτών σε δοχεία, παρουσίαση των διάφορων τρόπων πολλαπλασιασμού των φυτών, τα γεωργικά εφόδια που χρησιμοποιούνται στο φυτώριο, διάφορες καλλιεργητικές εργασίες και φροντίδες). • Προμήθεια φυτών από φυτώριο. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την παρασκευή αλλιεργητικού υποστρώματος.	Δίνεται στους μαθητές τεστ με **ασκήσεις πολλαπλής επιλογής** πάνω σε θέματα που αφορούν τις δραστηριότητες στο θερμοκήπιο.	2Θ 4Ε

Ενότητα 6: Οι δενδρώδεις καλλιέργειες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στον οπωρώνα. • Να αναφέρει τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στην καλλιέργεια ετήσιου φυτού και δένδρου στο χωράφι.	6.1 Γνωριμία με τον οπωρώνα 1. Καλλιεργητικές φροντίδες 2. Συγκομιδή 3. Εφόδια 4. Μηχανήματα 5. Εργασία 6. Προγραμματισμός 6.2 Διαφορές μεταξύ πόας & δένδρου 1. Βιολογικές διαφορές 2. Φυτοτεχνικές διαφορές	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides, όπου σχολιάζονται οι καλλιεργητικές φροντίδες στον οπωρώνα, τα γεωργικά μηχανήματα καλλιέργειας στον οπωρώνα και η συγκομιδή των φρούτων. • Επίσκεψη σε τυπικό οπωρώνα της περιοχής ή επιλογή δραστηριοτήτων ανάλογα με την εποχή διδασκαλίας. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την καλλιέργεια φυτών σε δοχεία.	Δίνεται στους μαθητές **εργασία** με θέμα: 'Να περιγράψετε συνοπτικά τις καλλιεργητικές εργασίες που γίνονται στον οπωρώνα που επισκεφθήκατε'.	3Θ 3Ε

Ενότητα 7: Η επιχείρηση αγροχημικών & γεωργικών εφοδίων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να περιγράφει την εμπορική δραστηριότητα μίας επιχείρησης αγροχημικών και γεωργικών εφοδίων. • Να διακρίνει αντιπροσωπευτικά γεωργικά εφόδια. • Να αναγνωρίζει αντιπροσωπευτικά γεωργικά μηχανήματα.	7.1 Γνωριμία με το γεωργικό κατάστημα 7.2 Τα βασικά γεωργικά εφόδια 1. Σπόροι 2. Λιπάσματα 3. Γεωργικά φάρμακα 4. Εργαλεία 5. Αρδευτικά 6. Γλάστρες 7. Καλλιεργητικά υποστρώματα 7.3 Τα βασικά γεωργικά μηχανήματα 1. Καλλιέργεια σε κήπο 2. Καλλιέργεια στο χωράφι 3. Καλλιέργεια στο φυτώριο 4. Καλλιέργεια στο θερμοκήπιο	• Παρουσίαση των βασικών γνώσεων με διάλεξη. • Προβολή slides, όπου σχολιάζονται εικόνες με σπόρους, λιπάσματα, γεωργικά φάρμακα, γεωργικά εργαλεία, αρδευτικά συστήματα, γλάστρες, συσκευασμένα καλλιεργητικά υποστρώματα και βασικά γεωργικά μηχανήματα που πωλούνται σε ένα γεωργικό κατάστημα για καλλιέργεια στον κήπο από ερασιτέχνες ή επαγγελματίες κηπουρούς ή για επαγγελματική καλλιέργεια στο χωράφι, στο φυτώριο ή στο θερμοκήπιο. • Επίσκεψη σε γεωργικό κατάστημα της περιοχής. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την εφαρμογή μεθόδων πολλαπλασιασμού	Δίνεται τεστ στους μαθητές με **ασκήσεις**: 1) **συμπλήρωσης κενών** σε κείμενο και 2) **πολλαπλής επιλογής**, πάνω σε θέματα που αφορούν τις δραστηριότητες της επιχείρησης αγροχημικών και γεωργικών εφοδίων.	3Θ 3Ε

Ενότητα 8: Ανθοκομικές δραστηριότητες και εφαρμογές

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να αναγνωρίσει ένα κήπο ή ένα φυτοτεχνικά διαμορφωμένο χώρο από επαγγελματία. • Να παραθέτει τα βασικά σημεία για την κηποτεχνία και τη διαμόρφωση χώρων γενικά. • Να περιγράφει τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τα δρεπτά άνθη. • Να συνθέσει τις δραστηριότητες μεταξύ φυτωρίου, θερμοκηπίου και ανθοπωλείου. • Να περιγράφει τη φροντίδα που θέλει το κομμένο άνθος.	8.1 Ο σχεδιασμός και η κατασκευή ενός κήπου 1. Φυτεύσεις και φροντίδες των καλλωπιστικών φυτών 2. Βραχόκηπος 3. Χλοοτάπητας 4. Δενδροστοιχίες 8.2 Το ανθοπωλείο 8.3 Συλλογή και διατήρηση των ανθέων 8.4 Τα φυτά εσωτερικού χώρου 8.5 Ανθοδετική 8.6 Διασκοσμητική εσωτερικού χώρου	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides, όπου σχολιάζονται εικόνες από δημόσιους και ιδιωτικούς κήπους, χλοοτάπητες και δενδροστοιχίες υπό κατασκευή ή σε χρήση και εικόνες με φροντίδες κήπων. • Επίσκεψη σε ιδιωτικό κήπο ή σε πλατεία της περιοχής με κήπο. • Επίσκεψη σε ανθοπωλείο της περιοχής. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα το κλάδεμα.	• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα: 'Να σχολιάσετε το σχέδιο του κήπου που επισκεφθήκατε και να περιγράψετε συνοπτικά τις φροντίδες που απαιτεί αυτός ο κήπος για να διατηρηθεί όλο το χρόνο'. • Δίνεται στους μαθητές κείμενο με κενά για συμπλήρωση σχετικά με το ανθοπωλείο και την διακοσμητική του εσωτερικού χώρου.	3Θ 3Ε

Ενότητα 9: Αποθήκευση, μεταφορά και εμπορία των φυτικών προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να αναφέρει τις εργασίες συγκομιδής και αποθήκευσης. • Να περιγράφει πως μεταφέρεται το φυτικό υλικό και ιδιαίτερα το φαγώσιμο.	9.1 Η συλλογή φυτικών προϊόντων 1. Κριτήρια συγκομιδής 2. Ποιότητα προϊόντος 3. Τυποποίηση, 4. Συσκευασία 9.2 Η αποθήκη φυτικών προϊόντων 9.3 Το φορτηγό-ψυγείο 9.4 Συμβατότητα κοινής μεταφοράς συγκομισμένων φυτικών ειδών 9.5 Η μετασυλλεκτική φροντίδα των συγκομισμένων φυτικών ειδών μέχρι τον καταναλωτή	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides σχετικά με την συλλογή, τυποποίηση και συσκευασία φυτικών προϊόντων. Παρουσιάζεται και αναλύεται αποθήκη φυτικών προϊόντων και αυτοκίνητο-ψυγείο. Παρουσιάζεται και σχολιάζεται ο τρόπος διακίνησης των γεωργικών προϊόντων σε τοπικό επίπεδο. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τις καλλιεργητικές φροντίδες.	Δίνεται στους μαθητές **εργασία** με θέμα: 'Να περιγράψετε συνοπτικά τον τρόπο διακίνησης των γεωργικών προϊόντων στην περιοχή'.	3Θ 3Ε

Ενότητα 10: Η βιολογική γεωργία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να εξηγεί γιατί η άσκηση της γεωργίας απαιτεί σεβασμό προς το περιβάλλον • Να παραθέτει τις διαφορές μεταξύ της συμβατικής και βιολογικής γεωργίας	10.1 Ορισμός της βιολογικής γεωργίας 10.2 Συγκαλλιέργεια 10.3 Γεωργία και ανακύκλωση 10.4 Η σημασία της κοπριάς 10.5 Οργανικά λιπάσματα 10.6 Χλωρή λίπανση 10.7 Προστασία των φυτών χωρίς φυτοφάρμακα.	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides με εικόνες από βιολογική καλλιέργεια όπου σχολιάζονται η χρήση της κοπριάς και των οργανικών λιπασμάτων και η προστασία των φυτών χωρίς φυτοφάρμακα. • Επίσκεψη σε βιολογική καλλιέργεια. • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την λίπανση.	Δίνεται στους μαθητές **άσκηση πολλαπλής επιλογής** με θέμα τις διαφορές μεταξύ συμβατικής και βιολογικής γεωργίας.	3Θ 3Ε

Ενότητα 11: Το δάσος

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τη πολύπλευρη σημασία του δάσους για τον άνθρωπο. • Να αναγνωρίζει τα δασοπονικά είδη.	11.1 Ορισμός του δάσους 11.2 Περιβαλλοντική και οικονομική σημασία του δάσους για τον άνθρωπο 11.3 Δασοπονικά είδη φυτών 11.4 Τα δάση της Ελλάδας 11.5 Οι κίνδυνοι που απειλούν το δάσος	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides σχετικά με την οικονομική σημασία του δάσους. Παρουσιάζονται τα δασικά φυτά και εικόνες από τα δάση της Ελλάδας. • Επίσκεψη στην πλησιέστερη δασική υπηρεσία (γνωριμία με τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στα ορεινά της χώρας μας). • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση δασοπονικών ειδών.	• Δίνεται στους μαθητές άσκηση συμπλήρωσης κενών σε κείμενο που αφορά στις δασοπονικές δραστηριότητες.	3Θ 3Ε

Ενότητα 12: Το λιβάδι

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τη πολύπλευρη σημασία του λιβαδιού για τον άνθρωπο. • Να αναφέρει τους τύπους και τη χρήση των λιβαδιών.	12.1 Ορισμός του λιβαδιού 12.2 Περιβαλλοντική και οικονομική σημασία του λιβαδιού για τον άνθρωπο 12.3 Τύποι λιβαδιών 12.4 Λιβαδική βλάστηση 12.5 Χρήση λιβαδιών	• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη. • Προβολή slides όπου προβάλλονται εικόνες με λιβαδική βλάστηση και χρήση λιβαδιών). • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση τύπων λιβαδιών και της λιβαδικής βλάστησης	Δίνεται στους μαθητές **εργασία** με θέμα: 'Να περιγράψετε την χρήση των λιβαδιών'.	3Θ 3Ε

ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της ζωικής παραγωγής. • Να αναφέρει το αντικείμενο της ζωικής παραγωγής. • Να αναφέρει τους στόχους της ζωικής παραγωγής. • Να αξιολογεί την οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής.	• Ορισμός της ζωικής παραγωγής. • Αντικείμενο της ζωικής παραγωγής (εκτροφή αγροτικών παραγωγικών ζώων, υδροβίων οργανισμών και λοιπών ζώων). • Στόχοι της ζωικής παραγωγής (παραγωγή γάλακτος, κρέατος, ερίου, αυγών, δέρματος, μελιού, μετάξης, κ.λ.π.). • Σημασία της ζωικής Παραγωγής στην εθνική οικονομία.	• Συζήτηση με θέμα το περιεχόμενο του μαθήματος.. • Προβολή slides που δείχνουν διάφορα αγροτικά ζώα (π.χ. αγελάδες, πρόβατα, κότες, κ.λ.π.), ψάρια (π.χ. πέστροφες, τσιπούρες, κ.λ.π.), μέλισσες, μεταξοσκώληκες, σαλιγκάρια, ζώα συντροφιάς (π.χ. γάτες, σκύλους κ.λ.π.),κ.ά. • Προβολή slides που δείχνουν προϊόντα της ζωικής παραγωγής όπως γάλα, κρέας, μαλλί, μετάξι, μέλι, αυγά κ.λ.π. • Προβολή slides που δείχνουν πίνακες με στατιστικά στοιχεία τα οποία αφορούν τη συμμετοχή της ζωικής παραγωγής στην εθνική οικονομία.	• Η αξιολόγηση των μαθητών γίνεται με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών, σε κείμενο που αφορά τον ορισμό, το αντικείμενο, τους στόχους και την οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής.	1 Θ1

1. ΒΟΥΣΤΑΣΙΟ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα εκτρεφόμενα είδη βοοειδών. • Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους.	• Είδη βοοειδών- Φυλές αγελάδων (γαλακτοπαραγωγής και κρεοπαραγωγής). • Σκοπός εκτροφής (γαλακτοπαραγωγή-κρεοπαραγωγή) • Μορφές εκτροφής : Ενσταυλι-	• Διάλεξη • Προβολή slides τα οποία θα δείχνουν διάφορες φυλές αγελάδων, βουστάσιο και διάφορους χώρους του. • Προβολή video με θέμα την	• Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής πάνω σε θέματα που αφορούν τα είδη βοοειδών, το σκοπό και τα είδη εκτροφής τους.	12 (Θ6-Ε6)

• Να αναφέρει τις διάφορες μορφές εκτροφής των βοοειδών. • Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες εκτροφής των βοοειδών. • Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των βοοειδών. • Να περιγράφει τον τρόπο άμελξης της αγελάδας για παραγωγή υγιεινού γάλακτος. • Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στο βουστάσιο. • Να περιγράφει τον τρόπο αποκομιδής της κόπρου. • Να περιγράφει περιληπτικά ένα βουστάσιο.	σμένη ή εντατική αγελαδοτροφία - Αγελαία (ελευθέρας βοσκής) ή εντατική αγελαδοτροφία. • Ενσταυλισμένη : Τεχνική διατροφής - Περιποίηση και υγιεινή προστασίας. • Αγελαία : Προγραμματισμός βόσκησης και συμπληρωματική διατροφή - Περιποίηση και υγιεινή προστασίας. • Αναπαραγωγή - Αναγνώριση οίστρου αγελάδων - Φυσική οχεία - Τεχνητή σπερματέγχυση. • Τρόπος άμελξης. • Αμελκτήρια. • Κανόνες υγιεινής αμελκτηρίου. • Τρόπος αποκομιδής κόπρου.	εκτροφή αγελάδας . • Συζήτηση - σχολιασμός του video και των slides που είδαν. • Προετοιμασία μαθητών για την επίσκεψη στο βουστάσιο (σχετικά με τις πραγματικές συνθήκες εργασίας στο βουστάσιο, τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένας εργαζόμενος σε αυτό, τρόποι συμπεριφοράς τους προς τους πελάτες, όπως επίσης και ποια θα πρέπει να είναι η σωστή συμπεριφορά των μαθητών απέναντι στο προσωπικό κατά την επίσκεψη). • Επίσκεψη σε βουστάσιο όπου οι μαθητές θα δουν και θα παρατηρήσουν : Φυλές αγελάδων, χώρους βουστασίου (τμήματα βουστασίου όπου στεγάζονται αγελάδες, μοσχίδες, ταύροι, παχυνόμενοι μόσχοι - αμελκτήριο - αποθήκες ζωοτροφών - αίθουσες συγκεντρώσεως γάλακτος), χώρους συγκεντρώσεως κόπρου, τρόπο χορήγησης τροφής αγελάδας, άμελγμα, τρόπο απολύμανσης σκευών π.χ. αμελκτηρίου. Να ενημερωθούν για τους κανόνες υγιεινής που	• Μετά την επίσκεψη στο βουστάσιο: • δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα : «Να περιγράψετε με την σειρά που εκτελούνται και να δικαιολογήσετε τις απαραίτητες εργασίες σε ένα βουστάσιο».	

		πρέπει να τηρεί το προσωπικό του βουστασίου. • Κατά την επίσκεψη στο βουστάσιο, οι μαθητές εάν επιθυμούν, και κάτω από την επίβλεψη του καθηγητού τους και των εργαζομένων εκεί, μπορούν να βοηθήσουν στην εκτέλεση κάποιων εργασιών.		

2. ΑΙΓΟ-ΠΡΟΒΑΤΟΣΤΑΣΙΟ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα εκτρεφόμενα είδη αιγών και προβάτων. • Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους. • Να αναφέρει τις διάφορες μορφές εκτροφής των αιγοπροβάτων. • Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες εκτροφής των αιγοπροβάτων. • Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής τους. • Να περιγράφει τον τρόπο άμελξης για την παραγωγή υγιεινού γάλακτος	• Είδη αιγοπροβάτων -Φυλές. • Σκοπός εκτροφής (κρεοπαραγωγή -εριοπαραγωγή - γαλακτοπαραγωγή) • Μορφές εκτροφής (οικόσιτη - χωρική - μετακινούμενη). • Τεχνική εκτροφής, περιποίησης και υγιεινή προστασίας στην οικόσιτη, την χωρική και την μετακινούμενη μορφή. • Αναπαραγωγή αιγοπροβάτων - Αναγνώριση οίστρου - Φυσική οχεία - Τεχνητή σπερματέγχυση. • Τρόποι άμελξης (με μηχανή - με το χέρι)	• Διάλεξη. • Προβολή slides, τα οποία θα δείχνουν τις διάφορες φυλές αιγοπροβάτων, αιγοπροβατοστάσιο και τους διάφορους χώρους του. • Προβολή video με θέμα την εκτροφή των αιγοπροβάτων. • Συζήτηση - σχολιασμός του video και των slides που είδαν. • Προετοιμασία των μαθητών για την επίσκεψη στο αιγοπροβατοστάσιο (κατά τον ίδιο τρόπο, όπως και κατά την επίσκεψη στο βουστάσιο).Επίσης οι μαθητές μπορούν να ετοιμάσουν ερωτηματολόγιο (χρησιμοποιώντας και την εμπειρία τους από την προηγούμενη επίσκεψη στο	• Δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα : « Να περιγράψετε , με τη σειρά που εκτελούνται, τις απαραίτητες εργασίες σε ένα αιγοπροβατοστάσιο. Για την εργασία σας θα χρησιμοποιήσετε τις εμπειρίες σας από την επίσκεψη που προηγήθηκε, καθώς και τις απαντήσεις του κτηνοτρόφου, την μονάδα του οποίου επισκεφθήκατε».	7 (Θ3-Ε4)

• Να περιγράφει περιληπτικά ένα αιγο-προβατοστάσιο.	• Αμελκτήρια • Κανόνες υγιεινής αμελκτηρίου.	βουστάσιο και τις γνώσεις που απέκτησαν από τη διάλεξη του καθηγητή και τη χρήση των εποπτικών μέσων) και να πάρουν συνέντευξη από τον κτηνοτρόφο. • Επίσκεψη σε αιγοπροβατοστάσιο, όπου οι μαθητές θα δουν : Φυλές αιγοπροβάτων, χώρους αιγοπροβατοστασίου (τμήματα όπου στεγάζονται οι αίγες και τα πρόβατα - αμελκτήριο -αποθήκες ζωοτροφών - αίθουσες συγκεντρώσεως γάλακτος), τρόπο χορήγησης τροφής, άμελγμα, τρόπο απολύμανσης σκευών. Να ενημερωθούν για τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρεί το προσωπικό του αιγοπροβατοστάσιου.		

3. ΧΟΙΡΟΣΤΑΣΙΟ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα εκτρεφόμενα είδη χοίρων. • Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους. • Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες εκτροφής των χοίρων. • Να περιγράφει τις ιδιαίτερες	• Είδη χοίρων -Φυλές. • Σκοπός εκτροφής (παραγωγή κρέατος). • Τεχνική διατροφής - Περιποίηση και υγιεινή προστασίας.	• Διάλεξη. • Προβολή slides , τα ποία θα δείχνουν διάφορες φυλές χοίρων, το χοιροστάσιο και τους διάφορους χώρους του. • Προβολή video . • Συζήτηση και σχολιασμός του video και των slides που είδαν.	• Δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα : « Να περιγράψετε με τη σειρά που εκτελούνται σε ημερήσια και εβδομαδιαία βάση οι απαραίτητες ερ-	9 (Θ3-Ε6)

φροντίδες που χρειάζονται τα χοιρίδια • Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των χοίρων. • Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στο χοιροστάσιο. • Να περιγράφει περιληπτικά ένα χοιροστάσιο.	• Ιδιαίτερες φροντίδες χοιριδίων (κοπή οδόντων, ενέσεις σιδήρου, λήψη πρωτογάλακτος, συμπλήρωμα διατροφής). • Χώροι στέγασης χοιρομητέρων, κάπρου, θάλαμοι τοκετών, θάλαμοι αναπτυσσομένων και θάλαμοι παχυνομένων χοιριδίων. • Αναπαραγωγή -Αναγνώριση οίστρου - Λήψη σπέρματος και επεξεργασία - Τεχνητή οχεία - Τεχνητή σπερματέγχυση	• Επισκέψεις σε χοιροστάσιο, όπου οι μαθητές θα δουν και θα παρατηρήσουν : Φυλές χοίρων, τους χώρους του χοιροστασίου (τμήματα του χοιροστασίου όπου στεγάζονται οι χοιρομητέρες, οι κάπροι, θάλαμοι τοκετών, θάλαμοι αναπτυσσομένων και θάλαμοι παχυνομένων χοιριδίων, αποθήκες ζωοτροφών), χώρους συγκεντρώσεως κόπρου, τρόπο χορήγησης τροφής, λήψη σπέρματος, τρόπο απολύμανσης σκευών. Να ενημερωθούν για τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρεί το προσωπικό του χοιροστασίου.	γασίες σε ένα χοιροστάσιο.»	

4. ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τις διάφορες φυλές ορνίθων. • Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους. • Να αναφέρει τις διάφορες μορφές εκτροφής. • Να περιγράφει ένα εκκολαπτήριο και ένα ορνιθοτροφείο. • Να περιγράφει τις φροντίδες εκτροφής των ορνίθων. • Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρού-	• Φυλές ορνίθων. • Σκοπός εκτροφής. • Μορφές εκτροφής. • Πτηνοτροφείο	• Διάλεξη. • Προβολή slides τα οποία δείχνουν διάφορες φυλές ορνίθων. • Προβολή video με θέμα την εκτροφή ορνίθων. • Επίσκεψη σε ορνιθοτροφείο, όπου οι μαθητές θα δουν τους χώρους αναπτυσσομένων πουλάδων, τους χώρους εκτροφής ορνίθων αυγοπαραγωγής για βρώσιμα αυγά και αυγά προς εκκόλαψη.	• Αντιστοιχίσεις (δίνονται φωτογραφίες φυλών ορνίθων και τα ονόματα των φυλών) • Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών (το θέμα του κειμένου αφορά το σκοπό και τις μορφές εκτροφής των ορνίθων) • Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής. Οι προτάσεις αναφέρονται στις διαφορές εκκολαπτηρίου και ορνιθοτροφείου καθώς επίσης και στις εργασίες που γίνονται	5 (Θ3-Ε2)

νται σε ένα πτηνοτροφείο.	• Κανόνες υγιεινής πτηνοτροφείου.	• Επίσκεψη σε εκκολαπτήριο, όπου οι μαθητές θα παρατηρήσουν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνεται η εκκόλαψη των αυγών.	στο κάθε ένα.	

5 ΑΛΙΕΙΑ- ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της αλιείας. • Να ορίζει τους στόχους της αλιείας. • Να αναφέρει τις κατηγορίες αλιείας και το είδος των αλιευμάτων κατά κατηγορία. • Να διατυπώνει τον ορισμό της υδατοκαλλιέργειας και να προσδιορίζει το σκοπό της. • Να αναφέρει μερικά προϊόντα υδατοκαλλιέργειας. • Να αναφέρει και να αναγνωρίζει μερικά είδη εκτρεφομένων υδροβίων οργανισμών. • Να περιγράφει τις ημερήσιες εργασίες σε μια μονάδα υδατο-	• Ορισμός και στόχοι αλιείας (εξασφάλιση τροφίμων υψηλής βιολογικής αξίας με συλλογή) • Κατηγορίες αλιείας (παράκτια, μέση, μεσογειακή, υπερπόντια) και είδος αλιεύματος κατά κατηγορία. • Ορισμός υδατοκαλλιέργειας και σκοπός της. • Προϊόντα υδατοκαλλιέργειας (ψάρια γλυκού και αλμυρού νερού, μαλάκια, γαρίδες κ.λ.π.). • Εκτρεφόμενοι υδρόβιοι οργανισμοί (τσιπούρα, λαυράκι, χέλι, μύδια, στρείδια κ.λ.π.)	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • slides. • video. • Πρόσκληση ειδικών σε θέματα υδατοκαλλιέργειας. Οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να του υποβάλλουν ερωτήσεις τις οποίες θα έχουν ετοιμάσει προηγουμένως, εργαζόμενοι ομαδικά μετά από παρότρυνση του καθηγητού τους. • Επίσκεψη σε μονάδα υδατοκαλλιέργειας για να δουν οι μαθητές κλωβούς ή δεξαμενές εκτροφής ψαριών, τρόπο διανομής τροφής, τρόπο συλλογής, τρόπο συσκευασίας ψαριών για διάθεση.	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών (το κείμενο θα αφορά τον ορισμό και τους στόχους της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας). • Αντιστοιχίσεις (κατηγορίες αλιείας και είδος αλιευμάτων κατά κατηγορία). • Αντιστοιχίσεις (δίνεται στους μαθητές κατάλογος με ονόματα προϊόντων υδατοκαλλιέργειας και εκτρεφομένων υδροβίων οργανισμών και τους ζητείται να τα αντιστοιχίσουν με τον αύξοντα αριθμό των φωτογραφιών που τους δίνονται ή slides που προβάλλονται). • Ασκήσεις σωστού-	5 (Θ3-Ε2)

καλλιέργειας.			λάθους (οι προτάσεις αφορούν τις ημερήσιες εργασίες σε μονάδα υδατοκαλλιέργειας).	

6. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της Μελισσοκομίας • Να αναφέρει τα προϊόντα της Μελισσοκομίας. • Να αναγνωρίζει και να διακρίνει μια βασίλισσα, μια εργάτρια και ένα κηφήνα. • Να αναγνωρίζει μια φωλιά μελισσών. • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει μια κυψέλη. • Να περιγράφει τις απαιτούμενες φροντίδες για την αποδοτική λειτουργία ενός μελισσιού.	• Ορισμός και προϊόντα της Μελισσοκομίας. • Η κοινωνία των μελισσών (βασίλισσα, εργάτρια, κηφήνας και ο ρόλος καθενός) . • Φωλιά μελισσών. • Κυψέλη.	• Συζήτηση. • Διάλεξη. • slides • video με θέμα τη ζωή των μελισσών όπως π.χ. ο χορός του 8 • Επίσκεψη σε μελίσσι όπου οι μαθητές θα παρατηρήσουν την κυψέλη, τις κηρύθρες, τα έντομα και τα προϊόντα τους. Δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στη λήψη προστατευτικών μέτρων για την αποφυγή ατυχημάτων.	• Άσκηση συμπλήρωσης κενών (το κείμενο αφορά τις φροντίδες μιας κυψέλης) • Άσκηση (γραπτή) αναγνώρισης κηφήνα, εργάτριας, βασίλισσας και προϊόντων μελισσοκομίας, από φωτογραφίες.	3 (Θ2-Ε1)

7. ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της Σηροτροφίας. • Να αναφέρει το σκοπό	• Ορισμός, σκοπός, περιεχόμενο και προϊόν εκτροφής του μεταξοσκώληκα.	• slides • video με θέμα την παραγωγή και την επεξεργασία	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών (το κείμενο αφορά τον ορισμό, το σκοπό και το περιεχόμενο της	2 Θ2

και το περιεχόμενό της. • Να αναγνωρίζει το μεταξοσκώληκα • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει το προϊόν της εκτροφής του • Να αναφέρει και να περιγράφει τα στάδια του βιολογικού κύκλου του μεταξοσκώληκα.	• Χρησιμότητα. • Βιολογικός κύκλος του μεταξοσκώληκα.	μετάξης. • Επίδειξη μεταξοσκώληκα, κουκουλιών, αυγών μεταξοσκώληκα.	σηροτροφίας. Επίσης αφορά και το βιολογικό κύκλο του μεταξοσκώληκα). • Ασκήσεις αντιστοιχήσεις (περιγραφή φάσης βιολογικού κύκλου-μορφή του εντόμου-περιγραφή). Η άσκηση αυτή είναι συμπληρωματική της προηγούμενης όσο αφορά το βιολογικό κύκλο. • Επίσης οι μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν τις μορφές του εντόμου σε κάθε φάση.	

8 ΟΙΚΙΑΚΑ ΖΩΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
▪ Να αναγνωρίζει τα είδη και τις κύριες φυλές των οικιακών ζώων (π.χ. γάτας, σκύλου, πτηνών, κ.λ.π.) ▪ Να περιγράφει τις βασικές φροντίδες καθαριότητας, διατροφής και συντήρησης των οικιακών ζώων.	▪ Βασικότερα είδη οικιακών ζώων και οι πιο γνωστές φυλές γάτας, σκύλου, πτηνών, ψαριών ενυδρείου, κλ.π. ▪ Τροφές σκύλου, γάτας και ωδικών πτηνών (απλές και βιομηχανικές) ▪ Διατροφή του σκύλου, της γάτας και των ωδικών πτηνών (διατροφή κατά την συντήρηση, εγκυμοσύνη, γαλουχία, ανάπτυξη, ωοτοκία)	▪ Διάλεξη ▪ Συζήτηση ▪ Επίδειξη ειδών εκτροφής οικιακών ζώων συντροφιάς και ζωοτροφών	▪ Να περιγράψει τις φροντίδες που απαιτούνται για την καλή συντήρηση των οικιακών ζώων.	3 (Θ2-Ε1)

9. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη ζωοτροφών. • Να διακρίνει τις ζωοτροφές ανάλογα με τη χρησιμοποίησή τους από τα ζώα. • Να περιγράφει τους διάφορους χώρους μιας βιομηχανίας ζωοτροφών.	• Χονδροειδείς ζωοτροφές (χλόη, χόρτα, σανός) • Συμπεπυκνωμένες ζωοτροφές (δημητριακοί καρποί, σπέρματα ψυχανθών, υποπροϊόντα γεωργικών βιομηχανιών) • Ανόργανες ζωοτροφές. • Χρησιμοποίηση των ζωοτροφών στα διάφορα είδη ζώων .	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • Επίσκεψη σε βιομηχανία παρασκευής ζωοτροφών. Εκεί οι μαθητές μπορούν να δουν. : Το τμήμα παραλαβής ζωοτροφών. Τους χώρους αποθηκεύσεως ζωοτροφών (σιλό). Το τμήμα άλεσης ζωοτροφών. Το τμήμα ανάμειξης ζωοτροφών. Το τμήμα κυβοποίησης. Το χώρο συσκευασίας ετοίμων ζωοτροφών.. Την αποθήκη ετοίμων προϊόντων. Το τμήμα ελέγχου λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού για την παραγωγή μιγμάτων ζωοτροφών. Τους χώρους ποιοτικού ελέγχου των ζωοτροφών. • Επίδειξη δειγμάτων ζωοτροφών.	• Δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα ; « Να περιγράψετε τη λειτουργία μιας βιομηχανίας παρασκευής ζωοτροφών ». • Αντιστοίχιση (ζωοτροφή-όνομα-χαρακτηρισμός αυτής ,ανάλογα με τη χρησιμοποίησή της από τα ζώα).	8 (Θ3-Ε5)

ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Α. ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Β. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Α	Να περιγράφει τις γεωργικές	- Οργώματα	- Διάλεξη, Συζήτηση	TEST πολλαπλής	2
	εργασίες	- Σβαρνίσματα	- Επίδειξη	επιλογής	
		- Σπορά - Λίπανση	- Slides		
		- Σκαλίσματα	- Video		
		- Ψεκασμοί	- Διαφάνειες		
		- Άρδευση			
		- Συλλογή			
		- Λοιπές εργασίες			
Β	Να περιγράφει τις κατάλληλες	- Έδαφος (ελαφρύ, μέσης σύστα-	- Διάλεξη	Παρακολούθηση	2
	συνθήκες για την εκτέλεση	σης, βαρύ)	- Επίδειξη	εδαφικών δειγμά-	(1Θ+1Ε)
	των γεωργικών εργασιών	- Υγρασία	- Εργαστήριο	των. Υποβολή	
		- Θερμοκρασία	(εξέταση εδαφικών	εργασιών.	
		- Άνεμος	δειγμάτων διαφόρων		
		- Ρώγος	συνθηκών)		
		- Ζιζάνια			
		- Καλλιέργεια			

	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ				
	Α. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ				
	Β. ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΟΙ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ				
	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**	**ΩΡΕΣ**
Α	Να αναγνωρίζει τα μηχανήματα	- Άροτρα (φερόμενα, ημιφερόμε-	- Διάλεξη, Συζήτηση	- Υποβολή εργασιών	4
	κατεργασίας του εδάφους και να	να, υνάροτρα, δισκάροτρα,	- Επίδειξη	- Προφορική εξέταση	(2Θ+2Ε)
	περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηρι-	φρέζες)	- Διαφάνειες		
	στικά και τις δυνατότητές τους.	- Καλλιεργητές (ελαφρού τύπου	- Slides		
		υπεδαφοκαλλιεργητές	- Video		
		- Σβάρνες (δισκοσβάρνες, οδο-			
		ντωτές)			
		- Κύλινδροι (γενικής χρήσης,			
		υπεδάφους)			
		- Βάθος και πλάτος εργασίας			
		- Είδος και βαθμός κατεργασίας			
		- Ταχύτητα εργασιών			
		- Απόδοση εργασίας			
Β	Να αναγνωρίζει και να περιγράφει	- Δίτροχοι μονοαξονικοί	- Διάλεξη, Συζήτηση	- Γραπτές εξετάσεις	4
	τους τύπους των μονοαξονικών	ελκυστήρες	- Επίδειξη	- Προφορικές εξετά- σεις	(2Θ+2Ε)
	γεωργικών ελκυστήρων.	- Μονοσκαπτικά	- Διαφάνειες	(Αναγνώριση χαρα- κτη-	
	Να περιγράφει τα τεχνικά χαρα-	- Μέρη εξαρτήματα	- Slides	ριστικών των τύπων	
	κτηριστικά και τις δυνατότητες	- Συστήματα	- Εργαστήρια	των μονοαξονικών	
	των μονοαξονικών γεωργικών	- Ισχύς, πλάτος και βάθος	(μηχανήματα σε μακέτα	ελκυστήρων).	
	ελκυστήρων	εργασίας	βενζινοκίνητα, δίχρο-		
		- Ποιότητα εργασίας	να, τετράχρονα		
		- Απόδοση εργασίας	πετρελαιοκίνητα		
		- Μεταφορά	τετράχρονα)		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Α. ΔΙΑΞΟΝΙΚΟΙ ΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ

Β. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΠΟΡΑΣ, ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Α	Να αναγνωρίζει και να περιγράφει	- Τύποι διαξονικών ελκυστήρων	- Διάλεξη, Συζήτηση	- Γραπτές εξετάσεις	8
	τους τύπους των διαξονικών	- Μέρη και εξαρτήματα	- Επίδειξη	- Προφορικές εξετά-σεις	(4Θ+4Ε)
	γεωργικών ελκυστήρων.	- Συστήματα	- Διαφάνειες	(Αναγνώριση χαρα-κτη-	
	Να περιγράφει τα τεχνικά χαρα-	- Ισχύς	- Slides	ριστικών των τύπων	
	κτηριστικά και τις δυνατότητες	- Ταχύτητα	- Εργαστήρια	των ελκυστήρων).	
	των διαξονικών γεωργικών	- Έλξη	Ελκυστήρας σε μακέτα		
	ελκυστήρων σε σχέση με τις	- Μετάδοση κίνησης	Prospectus		
	καλλιεργητικές εργασίες	- Προώθηση	Επίδειξη χαρακτηριστι-		
		- Μεταφορές	κών και δυνατοτήτων των		
		- Καλλιέργειες	τύπων των ελκυστήρων.		
			Επίσκεψη σε αντιπροσω-		
			πείες		
Β	Να αναγνωρίζει τα μηχανήματα	- Σπαρτικές μηχανές	- Διάλεξη, Συζήτηση	- Γραπτή εξέταση	4
	σποράς, φύτευσης, λίπανσης και	σιτηρών (χειμερινών)	- Επίδειξη		(2Θ+2Ε)
	να περιγράφει τα χαρακτηριστικά	αραβόσιτου	- Διαφάνειες		
	και τις δυνατότητές τους.	βάμβακος	- Slides		
		τεύτλων	- Εργαστήριο		
		- Φυτευτικές μηχανές	Επίσκεψη σε αντιπροσω-		
		- Λιπασματοδιανομείς	πείες		
		- Κοπροδιανομείς			

	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ				
	Α. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ				
	Β. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΔΩΝ				
	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Α	Να αναγνωρίζει τους τύπους	- Κινητήρες	- Διάλεξη, Συζήτηση	- TEST πολλαπλής	6
	των αντλιών.	- Αντλίες (φυγόκεντρες, στροβι-	- Slides	επιλογής	(3Θ+3Ε)
	Να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτη-	λοφόρες)	- Διαφάνειες	- Προφορική εξέταση	
	ριστικά και τις δυνατότητες των	- Σωληνώσεις	- Εργαστήριο	(Αναγνώριση των τε-	
	αρδευτικών μηχανημάτων και	- Διάφορα εξαρτήματα	μηχανήματα	χνικών χαρακτηρι- στι-	
	συστημάτων.	- Εκτοξευτήρες	συστήματα	κών των αρδευτικών	
		- Παροχή αντλίας	Prospectus	μηχανημάτων του συ-	
		- Πίεση αντλίας	Εξάσκηση στην αναγνώ-	στήματος)	
		- Ρυθμιστές παροχής (βάννες)	ριση και στη σύνδεση		
		- Ρυθμιστές πίεσης	αποσύνδεση των σωλη-		
		- Υδρόμετρα	νώσεων οργάνων και		
		- Μανόμετρα	εξαρτημάτων γραμμής		
		- Φίλτρα	άρδευσης		
		- Υδρολιπαντήρες			
		- Σταλάκτες			
Β	Να αναγνωρίζει τις κατηγορίες	- Σκαλιστήρια	- Διάλεξη	- Προφορική εξέταση	6
	και τύπους των μηχανημάτων	κοινά σκαλιστήρια	- Επίδειξη	(Αναγνώριση των τε-	(3Θ+3Ε)
	καλλιεργητικών φροντίδων.	απλά περιστροφικά	- Slides	χνικών χαρακτηρι- στι-	
	Να περιγράφει τα τεχνικά χαρακτη-	φρεζοσκαλιστήρια	- Εργαστήρια	κών των μηχανημά- των	
	ριστικά και τις δυνατότητές αυτών.	- Αυλακωτήρες	(μηχανήματα Prospectus)	καλλιεργητικών φρο-	
		- Μηχανήματα αραιώματος φυτών	- Επισκέψεις σε αντιπρο-	ντίδων).	
		μηχανικά σκαλιστήρια	σωπείες		

		μηχανές με περιστρεφόμενα			
		ή παλινδρομικά μαχαίρια			
		μηχανές με ψεκαστικά ή			
		φλογοβόλα			
		- Ψεκαστικά (πεπιεσμένου αέρα,			
		υδραυλικά, ρεύματος αέρα)			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΣΥΛΛΕΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τις κατηγορίες	- Θεριζοαλωνιστικές	- Διάλεξη, Συζήτηση	TEST πολλαπλής	10
των συλλεκτικών μηχανημάτων.	- Βαμβακοσυλλεκτικές	- Διαφάνειες	επιλογής	(5Θ+5Ε)
Να περιγράφει τα κύρια συστή-	- Συλλεκτικές τεύτλων	- Slides		
ματα λειτουργίας καθώς και τα λει-	- Χορτοσυλλεκτικές	- Video		
τουργικά χαρακτηριστικά και τις	- Τοματοσυλλεκτικές	- Εργαστήριο		
δυνατότητες αυτών.		(Prospectus)		
		- Επισκέψεις σε χώρους		
		εργασίας ή αντιπροσω-		
		πείες		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Α. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Β. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Α	Να αναγνωρίζει τις κατηγορίες των	- Σφυρόμυλοι	- Διάλεξη	TEST πολλαπλής	7
	μηχανημάτων κτηνοτροφικών εγκα-	- Αμελκτικές μηχανές	- Slides	επιλογής	(3Θ+4Ε)

	ταστάσεων και να περιγράφει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους	- Μηχανήματα μεταφοράς, αποθήκευσης ζωοτροφών και διατροφής ζώων.	- Video - Εργαστήριο (Prospectus) - Επισκέψεις σε κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις			
B	Να αναγνωρίζει τις κατηγορίες και τα είδη μηχανημάτων και εργαλείων κηποτεχνίας και ανθοκομίας και να περιγράφει τις δυνατότητες τους.	- Εργαλεία- Μηχανήματα προετοιμασίας του εδάφους για σπορά-λίπανση, φύτευσης και περιποίησης φυτών.	- Διάλεξη - Επίδειξη - Slides - Εργαστήριο (μηχανήματα, εργαλεία, Prospectus)		TEST πολλαπλής επιλογής	4 (2Θ+2Ε)

1ος ΚΥΚΛΟΣ - Α΄ ΤΑΞΗ

ΜΑΘΗΜΑ : « Εισαγωγή στην Τεχνολογία Τροφίμων »

Γενικός Σκοπός:	- Να γνωρίσει ο μαθητής το χώρο της Βιομηχανίας τροφίμων και την τεχνολογία της παραγωγής των τροφίμων. - Να κατανοήσει ο μαθητής την σημασία της διατροφής στον άνθρωπο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°: Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να συνδέσει ο μαθητής ιστορικά τις παλιές και νέες μεθόδους διατροφής του ανθρώπου. - Να κατανοήσει την ανάγκη παραγωγής των τροφίμων.	1. Η ιστορική αναδρομή στη διατροφή του ανθρώπου και στην εξέλιξη παραγωγής των τροφίμων.	-Συζήτηση -Διάλεξη -Επίδειξη slides	- Συνέντευξη από ένα ηλικιωμένο μέλος της οικογένειας σχετικά με τη διατροφή της εποχής του και να συγκρίνει με τις δικές του διατροφικές συνήθειες - Ερωτηματολόγιο	2Θ
- Να εξοικειωθεί ο μαθητής με τις νέες τάσεις διατροφής - Ν΄ αναγνωρίζει τα νέα προϊόντα που κυκλοφορούν στο εμπόριο.	2. Αναφορά στις σύγχρονες τάσεις διατροφής, σε συνδυασμό με το σύγχρονο τρόπο ζωής. - Νέα προϊόντα (light κ.λ.π.) - Σύγχρονες καταναλωτικές τάσεις.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Επίδειξη slides - Βιντεοταινίες	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ	2

* Γραπτό τεστ σημαίνει ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την κρίση του καθηγητή που διδάσκει το μάθημα, όλοι οι τύποι των ασκήσεων, όπως αναφέρονται παρακάτω:
- Ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων (Σωστού - Λάθους)
- Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής
- Αντιστοιχήσεις
- Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών
- Ασκήσεις επεξηγηματικές
- Ασκήσεις σύνθεσης
- Ασκήσεις που συνδυάζουν γνώσεις με άλλα προηγούμενα κεφάλαια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^{o} : Τρόφιμα - Σύσταση - Κατηγορίες Τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να ορίζει τι είναι τρόφιμο. - Να διαχωρίζει τα είδη των τροφίμων.	1. Τι είναι τρόφιμο 1.1 Ορισμός των τροφίμων. 1.2 Διάκριση τροφίμων - Φυτικά - Ζωικά - - Ζυμούμενα και μη	- Διάλογος - Διάλεξη - Φωτογραφίες slides - Αναφέρονται παραδείγματα τροφίμων.	- Προφορικό τεστ. - Δίδονται πολλά είδη τροφίμων ανακατεμένα και ζητάμε στους μαθητές να τα ξεχωρίζουν	2
- Να αναφέρει τα βασικά συστατικά που υπάρχουν στα τρόφιμα. - Να προσδιορίζει τις κατηγορίες τροφίμων στις οποίες περιέχονται αυτά τα συστατικά σε μεγαλύτερη αναλογία.	2 Σύσταση τροφίμων (Αναφορά). 2.1 Πρωτεΐνες 2.2 Λίπη 2.3 Υδατάνθρακες 2.4 Ανόργανα άλατα (K, Ca, Na, Fe) 2.5 Νερό 2.6 Βιταμίνες - Αναφορά στις σημαντικότερες (A, σύμπλεγμα B, C, K, E)	- Συζήτηση - Διάλεξη - Παρουσίαση εποπτικού υλικού (slides, φωτογραφιών) - Εργαστήριο. - (Συλλογή φωτογραφιών και δημιουργία χάρτη που περιλαμβάνει τις ομάδες τροφίμων και τα συστατικά που περιέχουν σε μεγαλύτερες αναλογίες). - Συλλογή πληροφοριών από άλλες πηγές με θέμα: πρωτεΐνες, λίπη, υδατάνθρακες	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ - Παρουσίαση εργασιών με θέμα πρωτεΐνες, λίπη, υδατάνθρακες.	4 θ + 2 Ερ.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
- Να αναφέρει και να κατάσσει τα τρόφιμα στις βασικές κατηγορίες. - Να αναγνωρίζει τα είδη των τροφίμων που κυκλοφορούν στο εμπόριο.	3. Κατηγορίες τροφίμων 3.1 Νωπά τρόφιμα - Φυτικά - Ζωικά 3.2 Επεξεργασμένα τρόφιμα - Φυτικά (ζάχαρη, αλεύρι, ζυμαρικά αρτοσκευάσματα, κονσερβοποιημένα - τουρσιά, έλαια, μαρμελάδες χυμοί, ξηροί καρποί - Ζωικά (Αλλαντικά, Λίπη, Προϊόντα γάλακτος, προϊόντα κρέατος). - Έτοιμα και ημιέτοιμα Είδη Ποτών και Ηδύποτων.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Επίδειξη slides - Φωτογραφίες - Εργαστήριο με θέμα: Συλλογή κατά ομάδες και έκθεση νωπών και επεξεργασμένων Τροφίμων και κατάταξη ανάλογα με την προέλευσή τους	- Συζήτηση - Γραπτό τεστ - Παρουσίαση εργασιών από μαθητές κατά ομάδες για τις κατηγορίες τροφίμων - Συλλογή πληροφοριών	3 θ + 2 Ερ.
- Να προσδιορίζει τη σημασία που έχουν τα θρεπτικά στοιχεία των τροφίμων για τον ανθρώπινο οργανισμό.	4. Θρεπτική αξία των τροφίμων.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Να κρατήσουν οι μαθητές ημερολόγιο για 1-2 ημέρες για τις δικές τους διατροφικές συνήθειες και να γίνουν σχόλια επάνω στη θρεπτική αξία της διατροφής.	- Γραπτό τεστ - Παρουσίαση Εργασιών με θέμα σχετικό με τη θρεπτική αξία των τροφίμων.	2Θ

- Να ορίζει τι είναι θερμίδες. - Να αναφέρει τις θερμιδικές ανάγκες του ανθρώπινου οργανισμού. - Να συνθέτει τα τρόφιμα έτσι ώστε να καλύπτει τις θερμιδικές ανάγκες του ανθρώπινου οργανισμού.	5.1 Ορισμός της θερμίδας 5.2 Θερμιδική αξία των τροφίμων - Πίνακας θερμίδων των τροφίμων 5.3 Σημασία της θερμιδικής αξίας των τροφίμων στη διατροφή του ανθρώπου 5.4 Διατροφικό ισοζύγιο Συνδυασμός πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών για ισορροπημένη διατροφή.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Παρουσίαση εποπτικού υλικού Video, Slides κ.λ.π. - Επίδειξη διαφόρων συσκευασμένων τροφίμων που αναγράφουν τις ημερήσιες θερμίδες - Εργαστήριο με θέμα: Κατάρτιση πινάκων με την κατανομή θερμίδων και τις ανάγκες του ανθρώπινου οργανισμού σε θερμιδική αξία. - Πρόσκληση διαιτολόγου για ενημέρωση, αν υπάρχει η δυνατότητα	- Γραπτό τεστ - Προφορικό τεστ - Παρουσίαση πινάκων με την κατανομή των θερμίδων - Παρουσίαση εργασίας με συνδυασμό τροφίμων για ισορροπημένη διατροφή.	2 Θ + 2Ερ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^{o} : Βιομηχανία Τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να εξοικειωθεί ο μαθητής με την Τεχνολογία Τροφίμων και να κατανοήσει το αντικείμενό της - Να γνωρίσει τη Βιομηχανία Τροφίμων και να προσδιορίσει το αντικείμενό της - Να εξοικειωθεί με τον Εργαστηριακό χώρο και να προσδιορίσει τις αρμοδιότητες που μπορεί να αναλαμβάνει ένας εξειδικευμένος τεχνίτης μέσα σε μια βιομηχανία τροφίμων. - Να προσδιορίσει τις ειδικότητες που είναι αναγκαίες σε εξειδικευμένο προσωπικό.	1. Τεχνολογία Τροφίμων 1.1 Αντικείμενο της Τεχνολογίας τροφίμων. 1.2 Ποια είναι η Βιομηχανία Τροφίμων. 1.3 Εργασιακός χώρος 1.4 Επαγγέλματα στο χώρο των βιομηχανιών 1.5 Οι ειδικότητες των εξειδικευμένων τεχνιτών στη βιομηχανία τροφίμων. 1.6 Αντικείμενο απασχόλησης - Υπευθυνότητες - Ωράριο	- Συζήτηση - Διάλεξη - Παρουσίαση εποπτικού υλικού: Sides, Video με θέμα τις Βιομηχανίες Τροφίμων. - Επισκέψεις σε εργαστηριακούς χώρους. - Κατάρτιση ερωτηματολογίου από τους μαθητές και συνέντευξη από επαγγελματίες ή εξειδικευμένους τεχνίτες που απασχολούνται σε βιομηχανίες τροφίμων.	Παρουσίαση του ερωτηματολογίου και των εργασιών στις οποίες αναφέρεται το αντικείμενο απασχόλησης και έχουν καταγραφεί συνεντεύξεις εργαζομένων.	3Θ + 4 Εργ.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα βασικά τμήματα κατά την παραγωγική διαδικασία των τροφίμων στα οποία χωρίζεται η βιομηχανία τροφίμων - Να προσδιορίζει το αντικείμενο με το οποίο ασχολείται το κάθε τμήμα της Βιομηχανίας τροφίμων	2. Περιγραφή της Βιομηχανίας τροφίμων. 2.1 Προμήθεια και παραλαβή της πρώτης ύλης 2.2 Παραγωγή και Επεξεργασία 2.3 Συσκευασία αποθήκευση 2.4 Διασφάλιση ποιότητας 2.5 Έρευνα και ανάπτυξη.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Παρουσίαση εποπτικού υλικού, Video, Slides, με τα επί μέρους τμήματα των Βιομηχανιών τροφμων. - Προετοιμασία των μαθητών για την επίσκεψη που θα ακολουθήσει. - Επισκέψεις σε βιομηχανίες τροφίμων και ερωτηματολόγιο πάνω στις δραστηριότητες κάθε τμήματος της βιομηχανίας όπου έγινε η επίσκεψη. - Ανάθεση ομαδικών εργασιών, με θέμα π.χ.: (Περιγραφή του τμήματος προμηθείας και παραλαβής πρώτης ύλης).	- Γραπτό τεστ - Παρουσίαση των ομαδικών εργασιών στην τάξη, Φωτογραφιών - Παρουσίαση ερωτηματολογίου –συνεντεύξεων - Συζήτηση - Παρουσίαση ομαδικών εργασιών με θέμα π.χ. (περιγραφή του τμήματος προμήθειας και παραλαβής της πρώτης ύλης).	3 Θ + 3 Εργ.
- Να συνδέσει την άνοδο του βιοτικού επιπέδου της σύγχρονης οικογένειας με το ποσό που διατίθεται για τη διατροφή της οικογένειας - Να ορίζει την έννοια του τιμαρίθμου και να συγκρίνει τις τιμές των τροφίμων με την αύξηση ή μείωση του Τιμαρίθμου.	3. Η σημασία της διατροφής στην οικογενειακή, Εθνική και Παγκόσμια Οικονομία 3.1 Βασικές οικονομικές γνώσεις που αφορούν την εμπορία των τροφίμων. 3.2 Ορισμός τιμαρίθμου 3.3 Σχέση τιμών τροφίμων με τιμάριθμο	- Συζήτηση - Διάλεξη - Επίδειξη έντυπου υλικού και στατιστικών πινάκων που δείχνουν σχέσεις τιμών τροφίμων και τιμαρίθμου - Συλλογή πληροφοριών από δημόσιους φορείς (Υπ. Γεωργίας, Υπ. Εμπορίου κ.λ.π.) ή πληροφορίες μέσω Internet όπου είναι δυνατόν.	- Γραπτό τεστ - Συζήτηση επάνω σε παραδείγματα τιμών τροφίμων τιμαρίθμου. - Παρουσίαση από τους μαθητές ομαδικών εργασιών με βάση τις πληροφορίες που έχουν συγκεντρωθεί.	4Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^{o} : Προμήθεια πρώτης ύλης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να προσδιορίζει τις πηγές προέλευσης των γεωργικών προϊόντων - Να αναφέρει τι περιλαμβάνει ο πρωτογενής τομέας - Να προσδιορίζει το χώρο στη βιομηχανία τροφίμων στον οποίον γίνεται η παραλαβή της πρώτης ύλης.	1. Προέλευση των προϊόντων 1.1 Πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τροφίμων 1.2 Φυτικές 1.3 Ζωικές - Συλλογή - Μεταφορά - Συντήρηση - - Παραλαβή 1.4 Προβλήματα πρώτης ύλης	- Συζήτηση – Διάλεξη - Επίδειξη εποπτικού υλικού - Εργαστήριο με θέμα: - Κατάρτιση πίνακα στον οποίο περιλαμβάνονται προϊόντα του πρωτογενή τομέα - Επίσκεψη σε βιομηχανία τροφίμων - Συλλογή φωτογραφικού υλικού από το στάδιο προμήθειας πρώτης ύλης και κατάρτιση ερωτηματολογίου.	- Γραπτό τεστ - Παρουσίαση του πίνακα - Παρουσίαση του φωτογραφικού υλικού. - Παρουσίαση πίνακα που καταρτίστηκαν από τους μαθητές με τα προϊόντα του πρωτογενή τομέα.	2Θ + 2 Εργ.
- Ν' αναγνωρίζει τις βοηθητικές ύλες - Να συνειδητοποιήσει την αναγκαιότητά τους και τη χρήση τους στη Βιομηχανία τροφίμων.	2. Βοηθητικές ύλες 2.1 Μέσα συσκευασίας 2.2 Πρόσθετα τροφίμων (Χρωστικές, Σταθεροποιητές, Συντηρητικά κ.α.)	- Συζήτηση - Διάλεξη - Επίδειξη τροφίμων συσκευασμένων, όπου επάνω στη συσκευασία αναγράφονται διάφοροι τύποι πρόσθετων ουσιών.	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ - Συλλογή και παρουσίαση συσκευασμένων προϊόντων με πρόσθετα.	2Θ
- Να κατανοήσει τη σημασία και αναγκαιότητα της ποιότητας στο στάδιο παραλαβής της πρώτης ύλης.	3. Ποιότητα πρώτης ύλης	- Συζήτηση - Διάλεξη - Παρουσίαση εποπτικού υλικού. - Επίσκεψη σε βιομηχανίες τροφίμων στο τμήμα παραλαβής πρώτης ύλης με έμφαση στον ποιοτικό έλεγχο πρώτης ύλης	- Συζήτηση - Συμπλήρωση ερωτηματολόγιου από την επίσκεψη στη βιομηχανία σχετικό με τον ποιοτικό έλεγχο της πρώτης ύλης	2Θ+2Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^{o} : Παραγωγή και Επεξεργασία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να ορίζει την έννοια της αλλοίωσης στα τρόφιμα - Να προσδιορίζει τις αιτίες που προκαλούν αλλοιώσεις στα τρόφιμα. - Να παρατηρεί τις μορφές αλλοιώσεων στα τρόφιμα.	1. Η έννοια της αλλοίωσης των τροφίμων 2. Αιτίες που προκαλούν τις αλλοιώσεις στα τρόφιμα 2.1 Φυσικές 2.2 Χημικές 2.3 Μικροβιολογικές - Βακτήρια - Ζύμες - Μύκητες 2.4 Τοξικές ουσίες (φυτοφάρμακα, ραδιενέργεια, λιπάσματα κ.α.)	- Διάλογος - Διάλεξη - Επίδειξη εποπτικού υλικού (φωτογραφίες, slides) - Εργαστήριο με θέμα: Συλλογή διαφόρων κατηγοριών τροφίμων νωπών και επεξεργασμένων και παρακολούθηση και καταγραφή των διαφόρων μορφών αλλοιώσεων που παρουσιάζονται στα τρόφιμα. Παρακολούθηση της μικροβιακής αύξησης.	- Γραπτό τεστ - Προφορικό τεστ - Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εργαστηριακών παρατηρήσεων.	5 Θ + 2 Εργ.
- Να περιγράφει τις μεθόδους συντήρησης των τροφίμων - Να αναφέρει κατηγορίες τροφίμων που συντηρούνται με τις μεθόδους που αναφέρονται.	3. Επεξεργασία τροφίμων 3.1 Ψύξη 3.2 Κατάψυξη 3.3 Παστερίωση 3.4 Αποστείρωση 3.5 Ζεμάτισμα 3.6 Ξήρανση 3.7 Συμπύκνωση 3.8 Προσθήκη (σακχάρων αλατιού κ.λ.π.) 3.9 Ζυμώσεις 3.10 Ακτινοβόληση 3.11 Προσθετικά τροφίμων - επιτρεπόμενα από τη νομοθεσία και μη.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Επίδειξη διαφόρων κατηγοριών τροφίμων που έχουν υποστεί τις αναφερόμενες μεθόδους συντήρησης. - Επίδειξη εποπτικού υλικού Slides – Video - Επισκέψεις σε βιομηχανίες τροφίμων για παρακολούθηση των διαφόρων μεθόδων επεξεργασίας - Ερωτηματολόγιο - Εργαστήρια με θέμα: Παρασκευή τουρσιών ή βρώσιμης ελιάς Παρασκευή μαρμελάδας Παρασκευή γιαουρτιού - Επίσκεψη σε Super Market	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ - Παρουσίαση ερωτηματο-λογίου σχετικού με τις επισκέψεις στο χώρο της Βιομηχανίας που γίνεται η επεξεργασία των τροφίμων.	4θ + 6Εργ.

		και καταγραφή διαφόρων ειδών επεξεργασμένων τροφίμων που συντηρούνται με διαφορετικές μεθόδους.		
- Να γνωρίζει την αναγκαιότητα τήρησης συνθηκών Υγιεινής στο χώρο της Βιομηχανίας τροφίμων. - Να εφαρμόζει κανόνες Υγιεινής Τροφίμων	4. Υγιεινή στο χώρο της Βιομηχανίας των Τροφίμων.	- Διάλεξη - Επίδειξη εποπτικού υλικού (Video - Slides) - Πρόσκληση ειδικού σε θέματα Υγιεινής Τροφίμων για ενημέρωση των μαθητών	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ	2Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^{Ο} : Συσκευασία και αποθήκευση

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναγνωρίζει τη σημασία της τυποποί-ησης στα τρόφιμα και να κατανοήσει την αναγκαιότητά της	1. Τυποποίηση - Εμφάνιση - Θρεπτική αξία κ.λ.π.	- Διάλεξη – Συζήτηση - Παρουσίαση εποπτικού υλικού - Παραδείγματα τυποποίησης	- Συζήτηση πάνω σε παραδείγματα τυποποίησης - Γραπτό τεστ	2Θ
- Να προσδιορίζει τη σημασία της συσκευασίας στα τρόφιμα - Να διακρίνει τα υλικά που είναι κατάλληλα για συσκευασία - Ν' αναγνωρίζει να αναφέρει και να περιγρά-φει τα είδη συσκευασίας	2. Σημασία της συσκευασίας στα τρόφιμα 2.1 Υλικά συσκευασίας 2.2 Είδη συσκευασίας 2.3 Ετικέτες (Συστατικά, ημερομηνίες λήξεως, οδηγίες κ.λ.π.)	- Συζήτηση - Διάλεξη - Επίδειξη slides. φωτογραφιών, video - Εργαστήριο με θέμα: Συλλογή και παρουσίαση υλικών και ειδών συσκευασίας - Επίσκεψη σε βιομηχανία συσκευασίας τροφίμων - Κατάρτιση Ερωτηματολογίου - Συλλογή πληροφοριών μέσω Internet	- Προφορικά τεστ - Γραπτά τεστ - Παρουσίαση ομαδικών εργασιών με θέμα συσκευασία κατά υλικό και μέσο.	2Θ + 2 Εργ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^{o}: Έρευνα και Ανάπτυξη της Βιομηχανίας Τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να εξοικειωθεί με τα νέα προϊόντα που πρόκειται να κυκλοφορήσουν στην αγορά - Να αναγνωρίζει τις νέες κατηγορίες προϊόντων που προωθεί η βιομηχανία τροφίμων στην αγορά. - Να αναγνωρίζει τις νέες συσκευασίας που είναι φιλικές στο περιβάλλον και ελκυστικές για τον καταναλωτή.	Νέα προϊόντα (Light προϊόντα κ.λ.π.) 1.1 Αρχές βιοτεχνολογίας (Προϊόντα Βιοτεχνολογίας) (Μεταλλαγμένα τρόφιμα) Συσκευασίες φιλικές στο περιβάλλον και τον καταναλωτή	- Διάλεξη - Συζήτηση - Παρουσίαση εποπτικού υλικού με τα νέα τρόφιμα ή υλικά συσκευασίας - Συλλογή υλικών - Νέες μέθοδοι προώθησης των τροφίμων - Εργαστήριο με θέμα: - Συλλογή και παρουσίαση ενός είδους τροφίμου με διαφορετικές συσκευασίες. Συλλογή και επίδειξη συσκευασιών φιλικών στο περιβάλλον (ανακύκλωση). Συλλογή και επίδειξη συσκευασιών φιλικών στον καταναλωτή.	- Συζήτηση - Γραπτό τεστ - Αξιολόγηση ομαδικών εργασιών των μαθητών που θα παρουσιάσουν οι μαθητές στην τάξη με θέματα: • Συλλογή και καταγραφή νέων προϊόντων που κυκλοφορούν στο εμπόριο • Βιοτεχνολογικά προϊόντα • Μεταλλαγμένα τρόφιμα Σύγχρονα υλικά συσκευασίας που είναι φιλικά στο περιβάλλον	4Θ + 2Ε

- Να κατανοήσει την αναγκαιότητα ποιοτικού ελέγχου στο τελικό προϊόν	3. Ποιοτικός έλεγχος τελικού προϊόντος 3.1 Αναφορά στον κώδικα τροφίμων	- Διάλεξη – Συζήτηση - Παρουσίαση εποπτικού υλικού - Αναφορά σε παραδείγματα ποιοτικού ελέγχου τελικού προϊόντος. - Επίσκεψη σε βιομηχανία τροφίμων με σκοπό την παρακολούθηση του Ποιοτικού Ελέγχου - Κατάρτιση Ερωτηματολογίου	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ - Παρουσίαση υλικού και πληροφοριών που οι μαθητές απεκόμισαν από την επίσκεψή τους στη Βιομηχανία τροφίμων.	2Θ + 1 Εργ.
- Να κατανοήσει την αναγκαιότητα ύπαρξης κατάλληλου αποθηκευ-τικού χώρου για κάθε είδος τροφίμου στη βιομηχανία τροφίμων	4. Αποθήκευση 4.1 Συνθήκες αποθήκευσης - Για φυτικά τρόφιμα - Για ζωικά τρόφιμα	- Διάλεξη – Συζήτηση - Επίσκεψη σε βιομηχανία τροφίμων στους χώρους αποθήκευσης. - Κατάρτιση Ερωτηματολογίου	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ - Παρουσίαση υλικού και πληροφοριών σχετικού με τους αποθηκευτικούς χώρους της Βιομηχανίας - Παρουσίαση Ερωτηματολογίου	2Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο : Προώθηση τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να κατανοήσει τους τρόπους με τους οποίους προωθούνται τα τρόφιμα. - Ν' αναγνωρίζει τους χώρους στους οποίους γίνεται προώθηση των τροφίμων. - Να συνειδητοποιήσει την επιρροή που έχει δεχθεί η διατροφή μας λόγω της αλλαγής του τρόπου ζωής και της διεύρυνσης του Εμπορίου	1. Προώθηση και εμπορία Τροφίμων 1.1 Μέθοδοι προώθησης Τροφίμων - Μέθοδοι διακίνησης και διανομής τροφίμων. 1.2 Χώροι προώθησης Τροφίμων 1.3 Εισαγωγές-Εξαγωγές 1.4 Η επιρροή των εισαγωγών και εξαγωγών στις διατροφικές μας συνήθειες.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Παρουσίαση στατιστικών στοιχείων - Παρουσίαση εποπτικού υλικού στις μεθόδους και στους χώρους προώθησης τροφίμων.	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ - Παρουσίαση εργασιών που αναφέρονται στις καταναλωτικές τάσεις του σύγχρονου ανθρώπου καθώς αυτές επηρεάζονται από την εμπορία των τροφίμων.	4Θ
- Να εξοικειωθεί με τους τρόπους Marketing προώθησης των τροφίμων	2. Νέοι τρόποι προώθησης των τροφίμων.	- Συζήτηση - Διάλεξη - Παρουσίαση Video, Slides, φωτογραφιών - Συλλογή πληροφοριών μέσω Internet	- Προφορικό τεστ - Γραπτό τεστ - Παρουσίαση εργασιών υπό τους μαθητές με θέμα: Νέοι τρόποι προώθησης τροφίμων.	2Θ

1^{ος} ΚΥΚΛΟΣ - Α΄ ΤΑΞΗ
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Γενικός σκοπός

Ο μαθητής να γνωρίσει ποιοι είναι οι φυσικοί πόροι, τα χαρακτηριστικά τους, οι ιδιότητές τους και ο ρόλος τους στο οικοσύστημα, και να ευαισθητοποιηθεί για το περιβαλλοντικό κόστος από την προσπάθεια της εν πολλοίς απρογραμμάτιστης και αλόγιστης αξιοποίησής τους.

Κεφάλαιο 1: ***Βασικές περιβαλλοντικές έννοιες και αρχές***

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να διατυπώνει την έννοια του οικοσυστήματος. -Να περιγράφει διάφορα οικοσυστήματα και τα συστατικά τους. -Να διατυπώνει τις βασικές ενεργειακές αρχές. -Να εξηγεί τους οικολογικούς νόμους. -Να περιγράφει το αβιοτικό περιβάλλον. -Να αναφέρει τις σχέσεις μεταξύ των οργανισμών. -Να εξηγεί τη σημασία της βιοποικιλότητας και να αναφέρει τις αιτίες μείωσής της.	α. Η έννοια του οικοσυστήματος.. β.Ενεργειακές αρχές λειτουργίας. γ.Οικολογικοί νόμοι. δ.Το αβιοτικό περιβάλλον (Εδαφος-νερό-κλίμα) ε Σχέσεις ανταγωνισμού και αλληλεπίδρασης των οργανισμών (ανταγωνιστικές, συνεργατικές, συμβιωτικές, παρασιτικές, αρπακτικές) στ.Η βιοποικιλότητα (γενετική, ειδών, οικολογική) -Σημασία -Αιτίες μείωσης	-Διάλεξη με τη συμμετοχή των μαθητών. -Διαφάνειες με τα δομικά συστατικά διάφορων οικοσυστημάτων, σλάιτς, εικόνες.	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως. -Εργασίες με παραδείγματα οικοσυστημάτων και αλληλεπίδρασης οργανισμών.	3 (Θ)
-Να αναφέρει ποιοι είναι οι παραγωγοί,οι καταναλωτές και οι αποκοδομητές και τη σημασία τους -Να ορίζει και να εξηγεί τι είναι η βιολογική μεγέθυνση. -Να περιγράφει τους βιογεωχημικούς κύκλους του C, O, N, P & S.	α. Τροφικές σχέσεις. β. Παραγωγικότητα -Πρωτογενής -Δευτερογενής -Καθαρή γ. Βιο-γεωχημικοί κύκλοι του C, O, N, P & S.	-Διάλεξη με τη συμμετοχή των μαθητών. -Διαφάνειες και εικόνες με διάφορες τροφικές αλυσίδες, πίνακες παραγωγικότητας,βιογεωχημικούς κύκλους	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Εργασίες σχεδιαγραμμάτων βιογεωχημικών κύκλων και σχηματικών παραστάσεων τροφικών αλυσίδων.	4 (Θ)
			ΣΥΝΟΛΟ:	7 (Θ)

***Κεφάλαιο 2**: Παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα*

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να εξηγεί πως επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα οι διάφοροι ρυπαντές. -Να εξηγεί πως δημιουργείται η όξινη βροχή -Να εξηγεί τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου, τι είναι η τρύπα του όζοντος, και τι είναι το φαινόμενο "Ελ-Νίνιο". -Να συνοψίζει τι προβλέπουν σε γενικές γραμμές οι πιο πρόσφατοι βασικοί νόμοι για την προστασία του περιβάλλοντος.	α. Ατμοσφαιρική ρύπανση (όξινη βροχή κ.λ.π.). β. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου. γ. Η τρύπα του όζοντος. δ. Το φαινόμενο "Ελ-Νίνιο". ε. Θεσμικά μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος.	-Διάλεξη με τη συμμετοχή των μαθητών με παράλληλη χρήση διαφανειών, εικόνων, σλάιτς και εφημερίδων με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις επιπτώσεις τους.	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως για τις επιπτώσεις από τα διάφορα προβλήματα. -Αναζήτηση πληροφοριών μέσω Internet για τα νεώτερα δεδομένα.	3 (Θ)

***Κεφάλαιο3:** Γενικά περί Φυσικών πόρων*

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να δίνει τον ορισμό του φυσικού πόρου. -Να απαριθμεί τις ζημιές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. -Να αναλύει τι σημαίνει ο όρος "αειφορική ανάπτυξη". -Να αναφέρει τις διάφορες κατηγορίες φυσικών πόρων καθώς και ανάλογα παραδείγματα.	α. Γενικά. β. Ανθρώπινες δραστηριότητες και φυσικοί πόροι. γ. Φυσικοί πόροι και αειφορική ανάπτυξη. δ. Κατηγορίες φυσικών πόρων: -Μη ανανεώσιμοι -Ανανεώσιμοι και δυνητικά ανανεώσιμοι.	-Διάλεξη με τη συμμετοχή των μαθητών. -Χρήση διαφανειών και εικόνων με τα είδη φυσικών πόρων.	-Συμμετοχή στην παρουσίαση. -Ερωτήσεις ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως σχετικά με τη διαφορά ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης των Φ.Π. και τον κίνδυνο εξάντλησης των δυνητικά ανανεώσιμων πόρων.	2(Θ)

Κεφάλαιο 4: ***Πηγές και μορφές ενέργειας***

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει επιγραμματικά τα διάφορα είδη καυσίμων. -Να αναφέρει τις πηγές προέλευσης της βιομάζας. -Να αναφέρει τις πηγές προέλευσης και τους τύπους ορυκτών ανθράκων. -Να εξηγεί το σχηματισμό, την άντληση και τη διύλιση του πετρελαίου. -Να αναφέρει μερικά καύσιμα αέρια, την προέλευσή τους και τη χρήση τους	α. Γενικά β. Καύσιμα -Βιομάζα -Ορυκτοί άνθρακες -Προέλευση -Τύποι -Πετρέλαιο -Γενικά -Διύλιση -Προϊόντα -Καύσιμα αέρια (γαιαέριο, φωταέριο,υγραέριο,ασετυλίνη,βιοαέριο κ.ά.)	-Διάλεξη με τη συμμετοχή των μαθητών. -Σλάιτς και εικόνες ερ γοστασίων πετροχημικών και διαφάνειες με σχηματικές απεικονίσεις κοιτασμάτων. -Πρόσκληση για την παρουσίαση του μαθήματος σε ειδικό ενεργειακής τεχνολογίας.	-Συμμετοχή στο μάθημα -Ερωτήσεις κλειστού τύπου (Σ-Λ,αντιστοίχισης) -Ερωτήσεις ανοικτού τύπου. -Εργασίες για τα διάφορα καύσιμα.	3 (Θ)
.-Να αναφέρει τρόπους αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας, της γεωθερμικής ενέργειας,της πυρηνικής ενέργειας, της θερμικής ενέργειας των ωκεανών και της ενέργειας των κυμάτων, των ποταμών και των παλιρροιών.	α. Ηλιακή ενέργεια β. Αιολική ” γ. Γεωθερμική ” δ. Πυρηνική ” ε. Ποταμών στ. Κυμάτων ζ. Παλιρροιών η. Θερμική ωκεανών	-Διάλεξη με τη συμμετοχή των μαθητών. -Σλάιτς και εικόνες από ανάλογες μονάδες και διαφάνειες με σχηματικές απεικονίσεις. -Διάλεξη στην τάξη από ειδικό ενεργειακής τεχνολογίας.	- Συμμετοχή στο μάθημα. - Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης. - Εργασίες με πληροφορίες (και μέσω Internet) και σχεδιαγράμματα για διάφορες μορφές ενέργειας.	2 (Θ)
			ΣΥΝΟΛΟ:	5 (Θ)

Κεφάλαιο 5: ***Εδαφικοί πόροι***

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να δίνει τον ορισμό του εδάφους και να αναλύει τους παράγοντες της εδαφογένεσης.. -Να αναπτύσσει τις ιδιότητες του εδάφους και να εξηγεί τη σημασία τους. -Να δίνει την έννοια της γεωργικής γης και να αναφέρει τις χρήσεις της.	α. Ορισμός του εδάφους. β. Ιδιότητες -Φυσικές -Χημικές γ. Η έννοια της γεωργικής γης -χρήσεις γης.	-Διάλεξη -Εργαστήρια μηχανικής ανάλυσης,προσδιορισμού του pH,ηλεκτρικής αγωγιμότητας.	-Ερωτήσεις ανοικτού τύπου. -Ορθότητα των εργαστηριακών ασκήσεων.	3 (Θ) & 6 (Ε)
-Να δίνει τον ορισμό της διάβρωσης. -Να απαριθμεί τις κατηγορίες της διάβρωσης και να τις περιγράφει. -Να επισημαίνει τις ανθρώπινες δραστηριότητες που την επιταχύνουν. -Να συνοψίζει τα μέτρα προστασίας των εδαφικών πόρων και τα μέτρα βελτίωσης των προβληματικών εδαφών.	α.Διάβρωση του εδάφους. -Υδατική -Αιολική -Κατολισθήσεις -Μηχανική β.Ανθρώπινες δραστηριότητες που επιταχύνουν τη διάβρωση. γ. Προστασία των εδαφικών πόρων. -Βιοκαλλιεργητικές τεχνικές -Τεχνικές καλλιεργειών -Αντιδιαβρωτικά τεχνικά έργα. δ. Προβληματικά εδάφη και βελτίωση.	-Διάλεξη με αξιοποίηση και ενεργοποίηση των μαθητών. -Φωτογραφίες και εικόνες από εδάφη με διάβρωση.	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης. -Ερωτήσεις κρίσεως σχετικά με τις ανθρώπινες παρεμβάσεις. -Εργασίες σχετικά με τα μέτρα προστασίας.	4 (Θ)
-Να αναπτύσσει τη διαδικασία ρύπανσης του εδάφους από τα απορρίματα, τα ραδιενεργά	α. Ρύπανση του εδάφους. -Απορρίμματα-ραδιενεργά κατάλοιπα	-Διάλεξη με τη συμμετοχή των μαθητών. -Φωτογραφίες και ει-	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης.	

κατάλοιπα, τα παρασιτοκτόνα και τα χημικά λιπάσματα. -Να προσδιορίζει το ρόλο του εδάφους στην προστασία του περιβάλλοντος και τους προστατευτικούς του μηχανισμούς.	-Παρασιτοκτόνα -Λιπάσματα β. Έδαφος και περιβάλλον.	κόνες από διάφορες ρυπάνσεις.	-Ερωτήσεις κρίσεως σχετικά με τις συνέπειες για το περιβάλλον και τη ζωή μας από τη ρύπανση.	2 (Θ)
-Να δίνει τον ορισμό των ορυκτών και να αναφέρει τις ιδιότητες που χρησιμοποιούνται σαν κριτήρια για την αναγνώρισή τους. -Να δίνει τον ορισμό των πετρωμάτων και να αναφέρει τις κατηγορίες τους. -Να δίνει τον ορισμό των μεταλλευμάτων και να αναφέρει τις μορφές στις οποίες μπορεί να βρίσκονται. -Να περιγράφει τρόπους εκμετάλλευσης των μεταλλευμάτων.	α.- Ορυκτά -Ιδιότητες -Ταξινόμηση β.- Πετρώματα -Εκρηξιγενή -Μεταμορφωσιγενή -Ιζηματογενή γ.- Μεταλλεύματα δ.- Εκμετάλλευση του υπεδάφειου πλούτου.	-Διάλεξη. -Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε εδαφολογικά εργαστήρια με διαμόρφωση από τον καθηγητή ανάλογου πίνακα και σχετικού ερωτηματολογίου.	-Ερωτήσεις κλειστού τύπου. -Ερωτήσεις ανοικτού τύπου. -Επεξεργασία και αξιοποίηση του υλικού των επισκέψεων.	3 (Θ) & 6 (Ε)
			ΣΥΝΟΛΟ:	12(Θ) & 12(Ε)

<u>Κεφάλαιο 6:</u>Υδάτινοι πόροι

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναπτύσσει ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά και οι ιδιότητες του νερού καθώς και τη σημασία τους. -Να περιγράφει τον υδρολογικό κύκλο. -Να περιγράφει τις διάφορες κατη γορίες τοποθεσιών που υπάρχει νερό -Να απαριθμεί τους υδρόβιους οργα νισμούς δίνοντας τα κύρια χαρακτη ριστικά τους.	α. Χαρακτηριστικά και ιδιότη τες του νερού. β. Υδρολογικός κύκλος. γ. Υδατικό δυναμικό. -Επιφανειακό νερό -Εδαφικό νερό -Εκμεταλλεύσιμο νερό -Υπόγειο νερό δ. Η ζωή στο υδάτινο περιβάλλον.	-Διάλεξη με τη συμ- μετοχή των μαθητών και χρησιμοποίηση διαφανειών η σλάιτς με τον υδρολογικό κύ κλο και φωτογραφιών η εικόνων με τις διά- φορες κατηγορίες νε- ρού και υδρόβιων ορ- γανισμών.	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις κλειστού τύ- που -Ερωτήσεις σύντομης απά- ντησης -Ερωτήσεις κρίσεως σχετι- κές με τον υδρολογικό κύ- κλο. -Εργασίες σχετικά με τους υδρόβιους οργανισμούς.	3 (Θ)
-Να απαριθμεί τις χρήσεις του νερού. -Να εξηγεί γιατί αποτελεί βασικό παράγοντα για την ανάπτυξη της γεωργίας. -Να συνοψίζει τους σκοπούς που εξυ πηρετούν οι υδατοκαλλιέργειες -Να αναφέρει τα χαρακτηριστικά του νερού βάσει των οποίων κρίνεται κα τάλληλη μια υδάτινη μάζα για υδατο καλλιέργεια. -Να αναφέρει τα συστήματα εκτρο- φής. -Να αιτιολογεί γιατί και από πότε η αλιεία έλαβε εντατική μορφή. -Να ορίζει ποιες είναι οι κύριες περιο χές αλιείας. -Να αναφέρει ποια είναι τα κύρια αλι ευτικά πεδία της Ελλάδας και τις κα-	α.Χρήσεις: -Γεωργία -Ανάγκες των καλλιεργει- ών σε νερό -Απαιτήσεις των καλλιερ- γειών σε νερό άρδευσης. -Υδατοκαλλιέργειες -Ταξινόμηση -Χαρακτηριστικά του νε- ρού,συστήματα εκτροφής -Υδατ/γειες στην Ελλάδα. - Βιομηχανία - Αλιεία -Γενικά -Περιοχές αλιείας -Ελληνική αλιεία -Κατηγορίες Ελλ.αλιείας. -Οικιακή-αστική χρήση β.-Πόσιμο νερό	-Διάλεξη με επίδειξη εικόνων,σλάιτς η σχε- τικών διαφανειών. -Πρόσκληση ειδικού ιχθυοκομίας και αλιεί ας στην τάξη. -Πληροφορίες μέσω I- nternet κυρίως για τα θέματα αλιείας. -Εκπαιδευτικές επι σκέψεις σε μονάδες υδατοκαλλιέργειας με ανάλογο ερωτημα- τολόγιο από τον καθη γητή.	-Ερωτήσεις κλειστού τύ- που -Ερωτήσεις σύντομης απά- ντησης. -Ερωτήσεις κρίσεως -Επεξεργασία των πληρο- φοριών από τις εκπ/κές επισκέψεις. -Επεξεργασία των πληρο- φοριών του Internet.	4 (Θ) & 6 (Ε)

τηγορίες της ελληνικής αλιείας. -Να αναφέρει τα κυριότερα απολυμα ντικά μέσα του νερού και τα πλεονε κτήματα και μειονεκτήματα καθενός	-Γενικά -Απολυμαντικά μέσα.			
-Να προσδιορίζει τι είναι "ρύπανση" των υδάτων, ποια ρύπανση αποκα- λεί ται "μόλυνση" και να αναφέρει τις κατηγορίες των ρυπαντών. -Να αναφέρει πως πρέπει να γίνεται ορθά-αειφορικά η χρήση των υδάτι- νων πόρων.	α. - Ρύπανση των υδάτων -Γενικά -Κατηγορίες ρυπαντών. β. Ορθή-αειφορική χρήση των υδάτινων πόρων.	-Διάλεξη με παρουσία ση εικόνων ρύπανσης -Διαφάνειες -Πληροφορίες από το Internet.	-Ερωτήσεις σύντομης απά- ντησης. -Ερωτήσεις κρίσεως. -Εργασίες με τις πληροφο- ρίες του Internet.	2 (Θ)
			ΣΥΝΟΛΟ:	9 (Θ) & 6 (Ε)

<u>Κεφάλαιο 7:</u> Χλωρίδα-Πανίδα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να δίνει τον ορισμό της χλωρίδας και να αναφέρει τα διάφορα είδη με τα χαρακτηριστικά τους. -Να αναφέρει τη σύνθεση της Ελληνι κής χλωρίδας -Να αναφέρει τους κινδύνους που α- πειλούν την Ελληνική χλωρίδα. -Να συνοψίζει τα μέτρα προστασίας της Ελληνικής χλωρίδας.	α. Γενικά περί χλωρίδας. β. Είδη χλωρίδας. -Χλωρίδα γλυκού νερού - » παράκτια - » πεδινών εκτάσεων - » ορεινή γ. Ελληνική χλωρίδα -Κίνδυνοι που την απειλούν -Τρόποι προστασίας.	-Παρουσίαση με χρή ση εποπτικών μέ- σων(εικόνες,φωτο γραφίες,σλάιτς κ.ά) -Εκπ/κές επισκέψεις σε ανάλογες περιο χές και μουσεία κα- τάλληλα προετοιμα- σμένες από τον καθη γητή.	-Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Δημιουργία συλλογών με είδη και εικόνες. -Αξιοποίηση-επεξεργασία πληροφοριών από τις επι- σκέψεις. -Αναγνώριση πολύ γνω- στών ειδών από την πα- ρουσίαση του καθηγητη στην τάξη.	3 (Θ) & 6 (Ε)
-Να δίνει τον ορισμό της πανίδας και να αναφέρει τα διάφορα είδη με τα χαρακτηριστικά τους. -Να αναφέρει τη σύνθεση της Ελληνι κής πανίδας.	α. Γενικά περί πανίδας. β. Είδη πανίδας. -Πανίδα γλυκού νερού - » θαλάσσια	-Παρουσίαση με χρή ση εποπτικών μέ- σων(εικόνες,φωτο γραφίες,σλάιτς κ.ά) -Εκπ/κές επισκέψεις	-Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Δημιουργία συλλογών με είδη και κυρίως εικόνες. -Αξιοποίηση-επεξεργασία	3 (Θ)

-Να αναφέρει τους κινδύνους που απειλούν την Ελληνική πανίδα. -Να συνοψίζει τα μέτρα προστασίας της Ελληνικής πανίδας.	- » ξηράς γ.Ελληνική Πανίδα -Κίνδυνοι που την απειλούν - Τρόποι προστασίας.	σε ανάλογες περιοχές και μουσεία ανάλογα προετοιμασμένες από τον καθηγητή.	πληροφοριών από τις επισκέψεις. -Αναγνώριση πολύ γνωστών ειδών από την παρουσίαση του καθηγητη στην τάξη.	& 6 (Ε)
			ΣΥΝΟΛΟ:	6 (Θ) & 12 (Ε)

***Κεφάλαιο 8:* Λιβάδια**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να δίνει τον ορισμό των λιβαδιών, να περιγράφει τα χαρακτηριστικά των φυσικών και των τεχνητών λιβαδιών και τους παράγοντες που συνθέτουν ένα λιβαδικό οικ/στημα. -Να περιγράφει τους τύπους των λι βαδιών -Να συσχετίζει το περιβάλλον με τη λιβαδική βλάστηση. -Να προσδιορίζει ποια είναι η κανονική χρήση των διαφόρων λιβαδιών.	α. Γενικά. β. Τύποι λιβαδιών. -Ποολίβαδα -Θαμνολίβαδα -Δασοσκεπή λιβάδια γ. Σχέση του Περιβάλλοντος με τη λιβαδική βλάστηση. δ. Κανονική χρήση λιβαδικής βλάστησης.	-Διάλεξη με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών. -Εποπτικά μέσα (φωτογραφίες, σλάιτς)	-Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως.	3 (Θ)

Κεφάλαιο 9: Δασικοί πόροι

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να αναλύει την έννοια του δάσους και τη σημασία του για τον άνθρωπο -Να προσδιορίζει τις κλιματικές ζώνες και τις διάφορες δασικές διαπλάσεις. -Να προσδιορίζει τα διάφορα δασικά οικοσυστήματα. -Να αναφέρει τα είδη που συνθέτουν τα Ελληνικά δάση. -Να εξηγεί τις επιδράσεις του δάσους στο ευρύτερο περιβάλλον (υδρολογι κή, απορρυπαντική του αέρα κ.ά.)	α. Ορισμός του δάσους. β. Σημασία " -ωφέλειες γ. Εξάπλωση των δασών δ. Δάσος και περιβάλλον-Δασικά οικοσυστήματα ε. Τα Ελληνικά δάση. στ.Η λειτουργία του δάσους στο ευρύτερο περιβάλλον. -Υδρολογική επίδραση. -Απορρύπανση του αέρα. -Προσφορά καταφυγίου στα ζώα. -Προσφορά αναψυχής στον άνθρωπο. -Αποθεματοποίηση γενοτύπων.	-Παρουσίαση με χρήση φωτογραφιών, σλάιτς και διαφανειών	-Ερωτήσεις κλειστού τύπου. -Ερωτήσεις ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως.	4 (Θ)
-Να αναπτύσσει τους κινδύνους για το δάσος από αβιοτικούς και βιοτι κούς παράγοντες. -Να επισημαίνει τους κινδύνους για το δάσος από τον άνθρωπο και να προτείνει μέτρα προστασίας.	Δασικοί εχθροί -Κίνδυνοι α. Αβιοτικοί β. Βιοτικοί γ. Άνθρωπος. -Τρόπος διαχείρισης. -Καταλήψεις. -Τουρισμός. -Βοσκή -Πυρκαγιές.	-Παρουσίαση με χρήση φωτογραφιών,σλάιτς και διαφανειών αλλά και με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών.	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως. -Εργασίες σχετικές με τους εχθρούς των δασών.	2(Θ)
			ΣΥΝΟΛΟ :	6 (Θ)

***Κεφάλαιο 10:* Φυσικές προστατευόμενες περιοχές**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να προσδιορίζει ποιες φυσικές περι οχές μπορούν να χαρακτηριστούν προστατευόμενες και με ποια κριτή ρια. -Να αναφέρει τους σκοπούς που εξυ πηρετούν οι προστατευόμενες περιο χές και μέτρα για τη διατήρησή τους.	α Γενικά.(κριτήρια αξιολό-γη-σης, βασικά γνωρίσματα) β. Σημασία-Σκοποί των προ-στατευόμενων περιοχών. γ. Μέτρα για τη διατήρησή τους.	-Παρουσίαση με ταυ-τόχρονη επίδειξη φω-τογραφιών,σλάιτς κ.ά και με την συμμετοχή των μαθητών.	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως.	2 (Θ)
-Να απαριθμεί τις κατηγορίες προ στατευόμενων περιοχών. -Να δίνει τον ορισμό του εθνικού δρυμού. -Να συνοψίζει τα χαρακτηριστικά των εθνικών δρυμών. -Να αναφέρει και να περιγράφει τους δρυμούς της χώρας μας. -Να δίνει τον ορισμό, να προσδιορί-ζει τα χαρακτηριστικά και τις ανθρώ πινες επεμβάσεις και να αναφέρει παραδείγματα από τη χώρα μας για τις διάφορες κατηγορίες προστατευό-μενων περιοχών. -Να συνοψίζει τι προβλέπει η κοινοτι-κή νομοθεσία.	α. Κατηγορίες προστατευό-μενων περιοχών. -α1.Εθνικοί δρυμοί -Χαρακτηριστικά -Εθν. Δρυμοί της Ελλάδας. -α2.Υγρότοποι -Λειτουργίες -Σημασία -Βλάστηση -Πανίδα -Προστασία -Ελληνικοί υγρότοποι -α3.Μνημεία της φύσης -α4.Θαλλάσια πάρκα -α5.Λοιπές προστατευόμενες περιοχές. β. Κοινοτική νομοθεσία.	-Παρουσίαση με συμ-μετοχή των μαθητών και χρησιμοποίηση φωτογραφιών και σλάιτς από προστα-τευόμενες περιοχές αλλά και διαφανειών με πίνακες και στοι-χεία. -Πληροφορίες από το Internet. -Πρόσκληση στην τά-ξη ειδικού επιμελητή-ξεναγού εθνικών δρυ-μών. -Εκπ/κές επισκέψεις α νάλογα προετοιμασμέ νες από τον καθηγητή.	-Συμμετοχή στο μάθημα. -Ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. -Ερωτήσεις κρίσεως. -Εργασίες βάσει των πλη-ροφοριών του Internet. -Επεξεργασία των πληρο-φοριών από την διάλεξη του ειδικού. -Επεξεργασία του υλικού των εκπ.επισκέψεων -Εργασίες συγκέντρωσης έντυπου υλικού,φωτογρα-φιών κ.λ.π. από προστα-τευόμενες περιοχές.	5 (Θ) & 6 (Ε)
			ΣΥΝΟΛΟ :	7(Θ) & 6(Ε)

1ος ΚΥΚΛΟΣ - Α΄ ΤΑΞΗ

Μάθημα: " Εισαγωγή στη Γεωργική Οικονομία"

Γενικός Σκοπός:	**Να γνωρίσει στους μαθητές το αντικείμενο και την σημασία της Οικονομίας και ειδικότερα της Γεωργικής Οικονομίας. Να τους εξοικειώσει με βασικές έννοιες στην οικονομική της παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Να τους κάνει γνωστούς τους διάφορους τύπους οργάνωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Να τους φέρει σε επαφή με τους παράγοντες που προσδιορίζουν την επιλογή της παραγωγικής κατεύθυνσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Να τους γνωρίσει τους συντελεστές παραγωγής και να τους συνδέσει με τον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών. Τέλος, να τους εξοικειώσει στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών.**

Κεφάλαιο 1ο : Εισαγωγή στην Οικονομία και στη Γεωργική Οικονομία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	***ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ***
-Να αποκτήσει σαφή εικόνα της έννοιας της Οικονομίας. -Να γνωρίσει τους βοηθητικούς κλάδους και επιστήμες που στηρίζεται η Οικονομία. -Να συνδέσει την επιστήμη της Οικονομίας με τη Γεωργική Οικονομία -Να γνωρίσει την έννοια, το σκοπό και το περιεχόμενο της Γεωργικής Οικονομίας	- Έννοια της Οικονομίας - Περιεχόμενο της Οικονομίας - Σκοπός της Οικονομίας - Κλάδοι της Οικονομίας - Βοηθητικοί κλάδοι της Οικονομίας - Συγγενείς Επιστήμες - Σύνδεση της Γεωργικής Οικονομίας με την Οικονομία - Ορισμός, αντικείμενο και σημασία της Γεωργικής Οικονομίας	Διάλεξη, συζήτηση. **Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)**	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου	3	0

Κεφάλαιο 2ο : Βασικές έννοιες στην Οικονομική της Παραγωγής Γεωργικών Προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	***ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ***
-Να παρουσιάσει τις εισαγωγικές έννοιες της οικονομικής παραγωγής γεωργικών προϊόντων -Να συνδέσει τις εισαγωγικές έννοιες στη λειτουργία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.	- Ορισμοί της γεωργικής εκμετάλλευσης, του κλάδου παραγωγής, των συντελεστών παραγωγής, των παραγωγικών δαπανών και των εσόδων. - Η οικονομική λειτουργία της γεωργικής εκμετάλλευσης - Έννοια γεωγραφικής Περιοχής - Γεωγραφική περιοχή ως ομάδα γεωργικών εκμεταλλεύσεων - Έννοια αγροτικού χώρου	Διάλεξη, συζήτηση Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου	3	0

Κεφάλαιο 3ο : Μορφές Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να ταξινομήσει τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις σύμφωνα με σημαντικά χαρακτηριστικά τους (π.χ. μέγεθος, τρόπος και τύποι εκμεταλλεύσεων)	- Μέγεθος εκμετάλλευσης - Τρόπος εκμετάλλευσης • **Ιδιόκτητες** • Ενοικιαζόμενες • Συγκαλλιεργούμενες - Τύποι εκμεταλλεύσεων • **Ατομικές** • Ομαδικές (συνεταιριστικές και ιδιωτικές)	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Εργαστήριο: -Επισκέψεις ατομικών και ομαδικών εκμεταλλεύσεων (συνεταιριστικών και ιδιωτικών) -Ετοιμασία ερωτηματολογίων που θα δοθούν στον υπεύθυνο της εκμετάλλευσης	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τεστ ανοικτού τύπου - Επεξεργασία, αξιολόγηση ερωτηματολογίων	3	6

Κεφάλαιο 4ο : Παράγοντες Επιλογής της Παραγωγικής Κατεύθυνσης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να κατανοήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή των παραγωγικών κλάδων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.	- Έδαφος - Κλίμα - Μέγεθος και σύνθεση οικογένειας - Ηλικία - Μορφωτικό επίπεδο - Δεξιότητες και εμπειρίες - Κοινωνικό περιβάλλον - Απόσταση από αγορές και μονάδες μεταποίησης - Οικονομική πολιτική - Διεθνές περιβάλλον - Χρήση τεχνολογίας - Έργα υποδομής	Διάλεξη, συζήτηση Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Φωτογραφίες **Slides** Εργαστήριο: Επισκέψεις εκμεταλλεύσεων με σκοπό το προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την παραγωγική τους κατεύθυνση. Διανομή ερωτηματολογίων στους μαθητές	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τεστ ανοικτού τύπου - Τεστ αντιστοιχίσεων - Αξιολόγηση ερωτηματολογίων	5	8

Κεφάλαιο 5ο : Συντελεστές Γεωργικής Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
-Να διακρίνει τις κατηγορίες συντελεστών παραγωγής. -Να αντιληφθεί τη σημασία των συντελεστών παραγωγής	- Κατηγορίες συντελεστών γεωργικής παραγωγής - Έδαφος ▪ έννοια ▪ ιδιότητες - Εργασία ▪ Διάκριση ▪ Αμοιβή - Κεφάλαιο ▪ Μόνιμο ▪ Ημιμόνιμο ▪ Κυκλοφοριακό (αναλώσιμα)	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: Κατηγοριοποίηση των συντελεστών παραγωγής σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση ασκήσεων - Τεστ ανοικτού τύπου	3	9

Κεφάλαιο 6ο : Παραγωγικές Δαπάνες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής παραγωγής	- Βασικές παραγωγικές δαπάνες: ▪ Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) ▪ Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) ▪ Δαπάνες αναλωσίμων υλικών ▪ Αποσβέσεις ▪ Τόκοι κεφαλαίων **(μόνιμων, ημιμονίμων κυκλοφοριακών)** ▪ Συντήρηση και επισκευές ▪ Ασφάλιστρα ▪ Φόροι ▪ Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα κ.λ.π)	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Παραδείγματα Εργαστήριο: Ασκήσεις υπολογισμού βασικών παραγωγικών δαπανών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τεστ ανοικτού τύπου	4	10

Κεφάλαιο 7ο : Υπολογισμός Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να προσεγγίσει με απλό τρόπο τον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής παραγωγής.	- Υπολογισμός του συνόλου παραγωγικών δαπανών γεωργικών εκμεταλλεύσεων ▪ Φυτικής κατεύθυνσης ▪ Ζωικής κατεύθυνσης	**Παραδείγματα** Εργαστήριο: Ασκήσεις υπολογισμού του συνόλου των παραγωγικών δαπανών γεωργικών εκμεταλλεύσεων φυτικής και ζωικής κατεύθυνσης	- Επίλυση Ασκήσεων	3	10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίσει την έννοια και την σημασία του γραφείου μιας σύγχρονης επιχείρησης καθώς και τα τμήματα και τις αρμοδιότητες της.	- Έννοια και σημασία γραφείου - Τμήματα / αρμοδιότητες επιχείρησης - Οργανόγραμμα επιχείρησης	Διάλεξη, επίδειξη Εκπαιδευτικές επισκέψεις	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τεστ ανοικτού τύπου	2	2
- Να γνωρίσει τον εξοπλισμό και την χρήση των διαφόρων μηχανών στις σύγχρονες επιχειρήσεις - Να εξοικειωθεί με τη χρήση των διαφόρων μηχανών	- Η χρησιμότητα των μηχανών γραφείου στις σύγχρονες επιχειρήσεις - Κατηγορίες και είδη μηχανών γραφείου: ▪ Τηλέφωνο ▪ Τηλεφωνητής ▪ Γραφομηχανές ▪ Η/Υ ▪ Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα	Διάλεξη ***Επίδειξη φωτογραφικών slides*** ***Εκπαιδευτικές επισκέψεις*** Εργαστήριο	- Ασκήσεις στις μηχανές γραφείου	1	6

	▪ Εκτυπωτικά ▪ Ταμειακές μηχανές ▪ Πολύγραφος ▪ Fax ▪ Telex				
Να γνωρίσει την σημασία της ύπαρξης αρχείων και να ενημερωθεί στις διάφορες μεθόδους αρχειοθέτησης.	- Χρησιμότητα αρχείου - Συστήματα αρχειοθέτησης - Εκκαθάριση αρχείου	Διάλεξη Επισκέψεις Εργαστήριο	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Ασκήσεις στις μηχανές γραφείου - Τεστ ανοικτού τύπου	1	4
-Να πληροφορηθεί για τα είδη εγγράφων και να γνωρίσει την χρησιμότητά τους. -Να εξοικειωθεί με τον τρόπο σύνταξης των εγγράφων.	- Έγγραφα - Αναφορές - Εξουσιοδοτήσεις - Υπεύθυνες δηλώσεις - Αιτήσεις - Βιογραφικά σημειώματα - Εκθέσεις	Διάλεξη Εργαστήριο (ασκήσεις)	- Ασκήσεις με υποδείγματα εγγράφων - Τεστ αντιστοιχίσεων	1	2
Να γνωρίσει την έννοια, τα είδη και την σκοπιμότητα των αξιόγραφων	- Συναλλαγματικές - Επιταγές - Γραμμάτια - Φορτωτικές	-Διάλεξη -Επίδειξη -Υποδείγματα σύνταξης αξιογράφων	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Σύνταξη αξιογράφων από τους μαθητές	1	3

1ος ΚΥΚΛΟΣ – Α΄ΤΑΞΗ

**Μάθημα : «Εργασιακό Περιβάλλον του Τομέα Γεωπονίας – Τροφίμων και Περιβάλλοντος»*

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ : « Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με τη φυσιογνωμία και το περιεχόμενο του τομέα Γεωπονίας-Τροφίμων και Περιβάλλοντος ώστε να γνωρίσουν τα χαρακτηριστικά, τις επαγγελματικές δυνατότητες και τις προοπτικές που προσφέρει στον Ελλαδικό χώρο στο πλαίσιο της Ενιαίας Ευρωπαικής Αγοράς».

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να γνωρίσει την αναγκαιότητα του τομέα μέσω των παραγομένων προϊόντων και υπηρεσιών. Να διακρίνει τα προϊόντα με τη μεγαλύτερη οικονομική σημασία για την χώρα μας.	Διάρθρωση του τομέα Παραγόμενα προϊόντα φυτικής και ζωικής προέλευσης. Μεταποιημένα προϊόντα, εμπορία και διάθεση. Προϊόντα βιολογικής γεωργίας-Αγροτοτουρισμός. Αρχιτεκτονική τοπίου-κηποτεχνία. Οικονομικά στοιχεία (είδη προϊόντων και υπηρεσιών, παραγόμενες ποσότητες, εισαγωγές και εξαγωγές, προοπτικές στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης των αγορών).	Διάλεξη, συζήτηση Slides Επιδιασκόπιο Φωτογραφίες Αναζήτηση στοιχείων για την Ελληνική Αγροτική παραγωγή και την Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων, από υπηρεσίες (πχ Υπουργείο Γεωργίας, ΕΟΤ), το Internet κ.λ.π.	-Ομαδικές εργασίες για τη συλλογή των στοιχείων	5
Να γνωρίσουν τους χώρους εργασίας. Να αναγνωρίσουν τα διάφορα επαγγέλματα και εξειδικεύσεις που εμπλέκονται στο χώρο της Γεωπονίας-Τροφίμων και Περιβάλλοντος.	Περιγραφή των διαφόρων επαγγελμάτων σχετικά : -με την παραγωγή, επεξεργασία-μεταποίηση, εμπορία αγροτικών προϊόντων. -με την μελέτη και υλοποίηση έργων αρχιτεκτονικής τοπίου-κηποτεχνίας. -με την βιολογική γεωργία και τον αγροτοτουρισμό.	-Διάλεξη, συζήτηση -Επιδιασκόπιο -Slides -Διαλέξεις από ειδικούς διαφόρων επαγγελμάτων του τομέα. -Επισκέψεις σε επιχειρήσεις του τομέα.	-Ανάθεση σε ομάδες μαθητών εργασιών που θα αφορούν τα χαρακτηριστικά των διαφόρων κατηγοριών επαγγελμάτων.	8

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τις απαιτήσεις των επαγγελμάτων του τομέα.	-Εκπαιδευτικές και άλλες απαιτήσεις (εμπειρία, άδειες, εξετάσεις, ιδιαίτερες ικανότητες, συνεχή κατάρτιση). -Συνθήκες εργασίας. -Ιδιαιτερότητες στην άσκηση του επαγγέλματος. -Μέγεθος εξειδίκευσης. -Νομοθετικό πλαίσιο. -Αναγκαία κεφάλαια –εκσυγχρονισμός.	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides -Φωτογραφίες -Επισκέψεις σε επιχειρήσεις του τομέα με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο. -Συνέντευξη με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο, από απασχολούμενο σε σχετικό με τον τομέα επαγγελματικό χώρο.	Συζήτηση επί των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου	8
Να αναγνωρίζει τις δυνατότητες και τις προοπτικές των επαγγελμάτων του τομέα.	-Απασχόληση (δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς- προσωπική επιχείρηση). -Σχέσεις εργασίας -Ανταγωνισμός. -Επίδραση της Τεχνολογικής και Οικονομικής ανάπτυξης στην εξέλιξη του τομέα. -Επιχορηγήσεις-προγράμματα που ενισχύουν τις δραστηριότητες του τομέα.	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides -Φωτογραφίες -Διαλέξεις από ειδικούς. -Αναζήτηση πηγών πληροφόρησης (πχ internet).	Επιλογή επαγγελμάτων κατά προτίμηση και αιτιολόγησή τους.	4

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να εκτιμά την ανάγκη για τήρηση των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας στον χώρο εργασίας.	-Ανάγκη τήρησης κανόνων ασφαλείας και υγιεινής στους χώρους εργασίας. -Σωστή χειρισμός γεωργικών μηχανημάτων και λοιπών συσκευών-εργαλείων. -Σωστή εφαρμογή γεωργικών φαρμάκων και προσθέτων ουσιών. Μέτρα προφύλαξης και αντιμετώπισης. -Ανάγκη τήρησης κανόνων προστασίας περιβάλλοντος. -Ανάγκη ατομικής υγιεινής και ορθού χειρισμού προϊόντων προς κατανάλωση.	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides -Φωτογραφίες -Προβολή video -Επίδειξη ετικετών συσκευασιών διαφόρων γεωργικών φαρμάκων. -Επίδειξη χειρισμού συσκευών, εργαλείων και οργάνων.	-Αναγνώριση σειράς επικινδυνότητας διαφόρων γεωργικών φαρμάκων.	*5*

Γενικό Σύνολο Ωρών: 30

Μάθημα : «Εφαρμογές Η/Υ»

Γενικός Σκοπός:	Να παρουσιάσει στους μαθητές τις διάφορες εφαρμογές των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ) που χρησιμοποιούνται στον γεωργικό τομέα, έτσι ώστε να γνωρίζουν ποιες από αυτές και με πιο τρόπο μπορεί να τους βοηθήσουν στην μελλοντική τους απασχόληση. Να τους κάνει γνωστή την χρησιμότητα των Η/Υ στην οργάνωση και διαχείριση μιας γεωργικής επιχείρησης, στην αυτοματοποίηση και τον έλεγχο παραμέτρων της γεωργικής επιχείρησης, στην ενημέρωση και επιμόρφωσή τους. Να εξοικειωθούν με την χρήση του Η/Υ στην αναζήτηση και ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων διαμέσου των διαφόρων δικτύων ευρείας ζώνης(WAN) και του διαδικτύου (Internet). Τέλος να ενημερωθούν σε εξειδικευμένες εφαρμογές, οι οποίες λειτουργούν σε δημόσιους και σε ιδιωτικούς οργανισμούς καθώς και σε επιχειρήσεις στον γεωργικό χώρο.

Κεφάλαιο 1ο :Τηλεπληροφορική στην Ελληνική Γεωργία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να εισαγάγει τους μαθητές στην έννοια των δικτύων και στην κατηγοριοποίησή τους. Να γνωρίσει στους μαθητές τις βάσεις δεδομένων, που υπάρχουν στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό μέσα από τις οποίες μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες σε οικονομικά, τεχνικά και περιβαλλοντικά θέματα και να ενημερωθούν για νέες τεχνολογίες και για Ευρωπαϊκά προγράμματα. Να αναλύσει την χρησιμότητα του διαδικτύου (Internet) παρουσιάζοντας τις νέες δυνατότητες επικοινωνίας, ενημέρωσης και πληροφόρησης που προσφέρονται από αυτό. Να εξοικειώσει τους μαθητές στην χρήση του διαδικτύου (συνεχή ενημέρωση σε οικονομικά θέματα, όπως διεθνείς τιμές,επιδοτήσεις, εμπορικές δυνατότητες κλπ, τρόποι αναζήτησης πληροφοριών σε τεχνικά θέματα, σε εξειδικευμένα στατιστικά στοιχεία, όπως κλιματικά, περιβαλλοντικά κλπ)	• Δίκτυα επικοινωνίας • Κατηγορίες δικτύων (ταξινόμηση με βάση την γεωγραφική τους κατανομή , την τοπολογία τους, την διασπορά τους, την επικοινωνιακή εξυπηρέτηση • Βάσεις δεδομένων για την γεωργία και το περιβάλλον στην Ελλάδα και στο εξωτερικό • VIDEOTEX • Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο(E-mail) • Το Διαδίκτυο (Internet) • Η χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην Ελληνική Γεωργία	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες Εκπαιδευτικές εκδρομές	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	5	5

Κεφάλαιο 2º :Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(Η/Υ) στην Αγροτική Οικονομία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να περιγράψει στους μαθητές εφαρμογές που αφορούν την διαχείριση οικονομικών δεδομένων και γενικά την αυτοματοποίηση μιας επιχείρησης . Να παρουσιάσει ειδικά προγράμματα που αναφέρονται στον αγροτικό τομέα και στις επιμέρους παραγωγικές μονάδες	Γενικές εφαρμογές Η/Υ στη διαχείρισης οικονομικών δεδομένων και την αυτοματοποίησης γραφείου Ειδικές εφαρμογές Η/Υ. 1. Ειδικά προγράμματα Η/Υ οργάνωσης μονάδων φυτικής παραγωγής και κτηνοτροφικών μονάδων (συνολική διαχείριση οικονομικών δεδομένων και ταυτόχρονη διαχείριση των συντελεστών παραγωγής της μονάδας) 2. Προγράμματα διαχείρισης αγροτοτουριστικών μονάδων 3. Εφαρμογές Η/Υ εξειδικευμένες για επιχειρήσεις κηποτεχνίας (προυπολογισμοί έργων, οικονομική διαχείριση κλπ) 4. Εφαρμογές Η/Υ που αφορούν επιδοτήσεις, αποζημιώσεις κλπ.	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες Εκπαιδευτικές εκδρομές	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	5	

Κεφάλαιο 3^{ο} :Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(Η/Υ) στον αυτοματισμό γεωργικών επιχειρήσεων (θερμοκήπια, κτηνοτροφικέ μονάδες, γεωργικές βιομηχανίες)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να περιγράψει στους μαθητές σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού των παραγωγικών μονάδων και ελέγχου περιβάλλοντος, που χρησιμοποιούνται σε κάθε τομέα.	• Ολοκληρωμένα σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα αυτοματοποιημένης διαχείρισης τοπίου(εξειδικευμένα προγράμματα υπολογιστών και κατάλληλων αισθητήρων επιτυγχάνουν την κεντρική διαχείριση όλων των παραμέτρων (άρδευση, λίπανση κλπ) • Συστήματα αυτοματοποίησης της άρδευσης και της λίπανσης ανοικτών καλλιεργειών • Συστήματα ελέγχου περιβάλλοντος θερμοκηπίων • Συστήματα αυτοματοποίησης της παραγωγικής διαδικασίας σε κτηνοτροφικές μονάδες (αυτόματος υπολογισμός σιτηρεσίου κλπ) • Συστήματα αυτόματου ελέγχου στην επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες Εκπαιδευτικές εκδρομές	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	5	

Κεφάλαιο 4^{ο} :Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(Η/Υ) στην αρχιτεκτονική τοπίου- κηποτεχνία.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να περιγράψει στους μαθητές εξειδικευμένα σχεδιαστικά πακέτα, που χρησιμοποιούνται στην αρχιτεκτονική τοπίου, στον σχεδιασμό αρδευτικών δικτύων κλπ.	• Σχεδιαστικά πακέτα(CAD) και οι εφαρμογές τους στην αρχιτεκτονική τοπίου και κηποτεχνία	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	4	

Κεφάλαιο 5ο : Τα γεωγραφικά συστήματα(G.I.S.) και η τηλεπισκόπιση στην γεωργία.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να παρουσιάσει αρκετά συνοπτικά στους μαθητές τι είναι γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα (G.I.S.) και που βρίσκει εφαρμογή, τι είναι τηλεπισκόπιση και σε τι χρησιμοποιείται.	• Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα και οι εφαρμογές τους στην γεωργία (μητρώο αμπελλοκαλλιεργειών, ελαιοκαλλιεργειών , κτηματολόγιο, διαχείριση εδαφών και αρδευτικών δικτύων μιάς περιοχής κλπ) • Τηλεπισκόπιση και εφαρμογές της στην γεωργία (επισήμανση ασθενειών σε μεγάλες καλλιέργειες, εκτίμηση ζημιών από φυσικές καταστροφές κλπ)	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3	

Κεφάλαιο 6ο : Εμπειρα συστήματα στην γεωργία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να παρουσιάσει αρκετά συνοπτικά στους μαθητές τι είναι ένα έμπειρο σύστημα και μπορούν να το εκμεταλλευτούν για να πάρουν μία απόφαση, για να προβλέψουν ένα συμβάν κλπ	• Γενικά για τα έμπειρα συστήματα • Εφαρμογές στην γεωργία(διαπίστωση προσβολής μιάς ασθένειας κλπ)	Διάλεξη Συζήτηση	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3	

Κεφάλαιο 7ο : Εκπαιδευτικές εφαρμογές

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να παρουσιάσει στους μαθητές διάφορες εφαρμογές πολυμέσων, που προσφέρουν γνώσεις και πληροφορίες στα θέματα του τομέα με εποπτικό τρόπο και γίνονται σταδιακά πολύτιμο εργαλείο επιμόρφωσης και προβολής	• Γενικά για τα πολυμέσα (χρήση κειμένου, ήχου, κινούμενων γραφικών και μη, εικόνες, video klp) • Εφαρμογές των πολυμέσων (επιμόρφωση ατόμων που δραστηριοποιούνται στον τομέα, χρήση τους σαν εργαλείο προβολής δραστηριοτήτων που αφορούν τον αγροτουρισμό ή ειδικά προιόντα)	Διάλεξη Συζήτηση Επιδείξη	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3	3

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΜΑΘΗΜΑ: «ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ»

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Το μάθημα 'Φυτική Παραγωγή' παρέχει στον μαθητή τη δυνατότητα να δει το φυτό ως παραγωγική μονάδα και να αναπτύξει τις αναγκαίες γεωργικές δεξιότητες προς την κατεύθυνση αυτή. Η ύλη του μαθήματος του επιτρέπει να κατανοήσει το οικοσύστημα της περιοχής του, το φυτό και το βιολογικό του κύκλο, το σπόρο, τη σπορά και το φύτρωμα, την καλλιέργεια του εδάφους, τη λίπανση και άρδευση της καλλιέργειας, τη συγκομιδή και αποθήκευση των φυτικών προϊόντων και βέβαια ποιά είναι τα καλλιεργούμενα φυτά με συνοπτική παρουσίαση των διαφόρων ομάδων καλλιεργουμένων φυτών, στοιχεία των βιολογικών τους κύκλων, συγκομιζόμενα προϊόντα και οικονομική σημασία.

Κεφάλαιο 1: Φυτό και οικοσύστημα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να αξιολογεί τη θέση του φυτού στο οικοσύστημα • Να εκτιμήσει την προσφορά του φυτού στον άνθρωπο	1.1.Το φυτό και το οικοσύστημα 1.2.Σημασία των φυτών για τον άνθρωπο και την οικονομία 1.3.Παράγοντες που ρυθμίζουν την κατανομή των φυτών στο περιβάλλον 1.4.Ζώνες καλλιέργειας 1.5.Κλιματικές περιοχές της Ελλάδας	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα το φυτό και το οικοσύστημα • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την μέτρηση των κλιματικών παραμέτρων	• Δίνεται στους μαθητές γραπτή εργασία με θέμα: « Να περιγράψετε το οικοσύστημα της περιοχής σας (κλίμα, έδαφος, καλλιέργειες, δυνατότητες)». • Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης	3Θ 3Ε

Κεφάλαιο 2: Περιγραφή του καλλιεργούμενου φυτού

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να περιγράφει το καλλιεργούμενο φυτό • Να περιγράφει την αναγκαιότητα της κάθε λειτουργίας για τη ζωή του φυτού	2.1 Η οργάνωση του φυτού 1. Η ρίζα 2. Ο βλαστός 3. Το φύλλο 4. Το άνθος 5. Ο καρπός 6. Ο σπόρος 7. Το αγγειακό σύστημα 2.2 Οι βασικές λειτουργίες του φυτού 1. Η διαπνοή 2. Η φωτοσύνθεση 3. Η θρέψη 4. Η αναπνοή	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με φυτικά μέρη • Επίδειξη προπλασμάτων φυτικών οργάνων • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση των φυτικών μερών σε δείγματα καλλιεργουμένων φυτών • Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα την περιγραφή ενός καλλιεργούμενου φυτού της περιοχής	• Προφορική παρουσίαση της εργασίας και βαθμολόγηση της απόδοσης • Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης των επιδεικνυομένων εικόνων	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 3: Χαρακτηρισμός σταδίων ανάπτυξης καλλιεργουμένων φυτών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να χαρακτηρίζει τα στάδια ανάπτυξης του καλλιεργουμένου φυτού • Να αντιληφθεί τη σημασία της πρώιμης ωρίμανσης και της εμπορικής ωρίμανσης • Να αναγνωρίσει την αναγκαιότητα της γνώσης του βιολογικού κύκλου του καλλιεργούμενου φυτού για επιτυχημένες φυτοτεχνικές επεμβάσεις.	3.1 Η αύξηση του φυτού 1 Το φύτρωμα του φυτού 2 Η εγκατάσταση του φυτού 3 Η διαφοροποίηση των οργάνων 4 Ο βιολογικός κύκλος του φυτού (βλαστικό στάδιο, αναπαραγωγικό στάδιο) 5 Παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση του φυτού 6 Φυτοτεχνική ρύθμιση της αύξησης 3.2 Η ωρίμανση του φυτού 1 Η πλήρης ανάπτυξη του φυτού 2 Η γήρανση του φυτού 3 Η εμπορική ωρίμανση 4 Η πρώιμη ωρίμανση 5 Παράγοντες που επηρεάζουν την ωρίμανση του φυτού Φυτοτεχνική ρύθμιση της ωρίμανσης	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τους βιολογικούς κύκλους και τα στάδια ανάπτυξης διαφόρων καλλιεργούμενων φυτών • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την παρακολούθηση της βλάστησης καλλιεργούμενου φυτού και την καταγραφή και χαρακτηρισμό των επιμέρους σταδίων	• Δίνεται στους μαθητές α) άσκηση πολλαπλών επιλογών και β) άσκηση συμπλήρωσης κενών σε κείμενο σχετικό με τα στάδια ανάπτυξης διαφόρων καλλιεργούμενων φυτών	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 4: Ο σπόρος

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει το σπόρο • Να περιγράφει το φύτρωμα	4.1 Ο εγγενής πολλαπλασιασμός των φυτών 4.2 Φυτοτεχνικά χαρακτηριστικά του σπόρου 1 Καθαρότητα 2 Βλαστική ικανότητα 3 Λήθαργος 4 Απολύμανση 4.3 Πορεία βλάστησης του σπόρου 1 Η περίπτωση του μονοκότυλου φυτού 2 Η περίπτωση του δικότυλου φυτού 4.4 Παράγοντες που επηρεάζουν το φύτρωμα 4.5 Το επιτυχημένο φύτρωμα	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα την πορεία βλάστησης των σπόρων διαφόρων καλλιεργούμενων φυτών • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση σπόρων καλλιεργούμενων φυτών	• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα την καταγραφή των αποτελεσμάτων του εργαστηρίου παρακολούθησης της βλάστησης καλλιεργούμενου φυτού και τον χαρακτηρισμό των επιμέρους σταδίων του φυτρώματος • Βαθμολόγηση των αποτελεσμάτων της εργαστηριακής άσκησης • Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης των επιδεικνυομένων δειγμάτων	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 5: Προετοιμασία εδάφους για καλλιέργεια

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να προετοιμάζει το έδαφός για καλλιέργεια	5.1 Το έδαφος 1 Φυτοτεχνικές ιδιότητες του εδάφους 2 Γονιμότητα και παραγωγικότητα του εδάφους 5.2 Η καλλιέργεια του εδάφους για σπορά 5.3 Η καλλιέργεια εδάφους μετά το φύτρωμα 5.4 Τρόποι και μέσα προετοιμασίας του εδάφους	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τους τρόπους και μέσα καλλιέργειας του εδάφους α) για σπορά και β) μετά το φύτρωμα • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την μέτρηση των βασικών παραμέτρων του εδάφους • Εξοικείωση με τα σχετικά μηχανήματα καλλιέργειας εδάφους	• Δίνεται στους μαθητές γραπτή εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε συνοπτικά τα διάφορα στάδια προετοιμασίας του εδάφους για καλλιέργεια» • Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 6: Η σπορά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να σπέρνει • Να επιλέγει την κατάλληλη ποικιλία	6.1 Εποχή σποράς 1 Φθινοπωρινή σπορά 2 Ανοιξιάτικη σπορά 6.2 Ποσότητα σποράς 6.3 Τρόποι σποράς 6.4 Σπαρτικά μηχανήματα 6.5 Σπορεία	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τους τρόπους σποράς, τα σπαρτικά μηχανήματα και τα σπορεία • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την σπορά	• Δίνεται στους μαθητές άσκηση συμπλήρωσης κενών με θέμα την περιγραφή των εργασιών της σποράς	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 7: Η λίπανση της καλλιέργειας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να λιπαίνει την καλλιέργεια • Να αναγνωρίζει τα λιπάσματα • Να αναγνωρίζει την ύπαρξη τροφοπενίας	7.1 Τα θρεπτικά στοιχεία 1 Το άζωτο 2 Ο φωσφόρος 3 Το κάλιο 4 Τα ιχνοστοιχεία 7.2 Τα είδη των λιπασμάτων 7.3 Επιλογή του κατάλληλου λιπάσματος 7.4 Ποσότητα λίπανσης 7.5 Εποχή λίπανσης 7.6 Τρόποι λίπανσης 7.7 Αναγνώριση μιας τροφοπενίας	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα α) τα λιπάσματα, β) τους τρόπους λίπανσης και γ) τις τροφοπενίες • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα α) αναγνώριση λιπασμάτων, β) λίπανση καλλιέργειας και γ) αναγνώριση τροφοπενιών σε καλλιεργούμενα φυτά • Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα να κάνουν έρευνα αγοράς και να συντάξουν κατάλογο λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται στην τοπική αγορά	• Προφορική εξέταση αναγνώρισης ειδών λιπασμάτων • Προφορική παρουσίαση και βαθμολόγηση της εργασίας των μαθητών	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 8: Η άρδευση της καλλιέργειας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αρδεύει την καλλιέργεια • Να παραθέτει τους τρόπους άρδευσης της καλλιέργειας • Να αναγνωρίζει την ανάγκη της καλλιέργειας για άρδευση	8.1. Ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό 8.2. Εποχή άρδευσης 8.3. Συχνότητα άρδευσης 8.4. Ποσότητα άρδευσης 8.5. Τρόποι άρδευσης	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τους τρόπους άρδευσης • Επίσκεψη σε καλλιέργειες με διαφορετικούς τρόπους άρδευσης • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την μέτρηση της υδατικής κατάστασης του εδάφους και των φυτών	• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε τους διάφορους τρόπους άρδευσης». • Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης.	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 9: Συγκομιδή και αποθήκευση φυτικών προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να συγκομίζει τα προϊόντα • Να αποθηκεύει τα προϊόντα	9.1. Εποχή συγκομιδής 9.2. Ποιο φυτικό μέρος συγκομίζουμε 9.3. Τρόποι συγκομιδής 9.4. Μεταφορά των συγκομισμένων φυτικών προϊόντων 9.5. Αποθήκευση των συγκομισμένων φυτικών προϊόντων	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα την συγκομιδή, μεταφορά και αποθήκευση των διαφόρων φυτικών προϊόντων • Επίσκεψη σε αποθήκες γεωργικών προϊόντων της περιοχής • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση σιτηρών, ψυχανθών, βιομηχανικών φυτών, χορτοδοτικών φυτών, κλωστικών φυτών και ελαιοδοτικών φυτών (βασικά στάδια του βιολογικού τους κύκλου και συγκομιζόμενο προϊόν)	• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα να κάνουν έρευνα αγοράς και να συντάξουν έκθεση με τα φυτικά προϊόντα της περιοχής τους και λεπτομέρειες για την εποχή συγκομιδής και τους τρόπους συγκομιδής και τρόπους αποθήκευσης των προϊόντων αυτών. • Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης	6Θ 12Ε

Κεφάλαιο 10: Τα καλλιεργούμενα φυτά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να γνωρίσει τα καλλιεργούμενα φυτά (στοιχεία βιολογικού κύκλου, συγκομιζόμενο προϊόν, οικονομική σημασία)	10.1. Τα χειμερινά σιτηρά (σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, σίκαλη) 10.2. Ανοιξιάτικα σιτηρά (καλαμπόκι, ρύζι, σόργο, κεχρί) 10.3. Χειμερινά ψυχανθή (φακή, βίκος, μπιζέλι, κουκιά, ρεθύθι, ρόβη) 10.4. Ανοιξιάτικα ψυχανθή (σόγια, φασόλια, αραχίδα) 10.5. Βιομηχανικά φυτά (βαμβάκι, καπνός, ζαχαρότευτλα) 10.6. Χορτοδοτικά φυτά (αγροστώδη, ψυχανθή) 10.7. Κλωστικά φυτά (λινάρι, κάνναβι) 10.8. Ελαιοδοτικά φυτά (ηλίανθος, σουσάμι, ατρακτυλίδα) 10.9. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά 10.10. Λαχανικά 10.11. Εσπεριδοειδή (Πορτοκάλια, Μανταρίνια, Λεμόνια) 10.12. Μηλοειδή (Μήλα, Αχλάδια) 10.13. Πυρηνόκαρπα (Ροδάκινα, Δαμάσκηνα, Βερύκοκκα, Κεράσια) 10.14. Ξηροί καρποί (Αμύγδαλα, καρύδια, φουντούκια, φιστίκια) 10.15. Αμπέλι 10.16. Ελιά 10.17. Συκιά 10.18. Φράουλα	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του εργαστηρίου με slides • Παρουσίαση προπλασμάτων και εικόνων • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση δενδρωδών καλλιεργειών, λαχανικών, αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών (βασικά στάδια του βιολογικού τους κύκλου και συγκομιζόμενο προϊόν)	• Δίνεται στους μαθητές γραπτή εργασία με θέμα τη συνοπτική περιγραφή του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων καλλιεργούμενων φυτών της περιοχής τους. • Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης	9Θ 21Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΜΑΘΗΜΑ : ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Γενικός Σκοπός του Μαθήματος

Το μάθημα «Ζωική Παραγωγή» παρέχει στο μαθητή τη δυνατότητα να αναγνωρίσει το ζώο ως παραγωγική μονάδα και να αναπτύξει τις αναγκαίες δεξιότητες για τη βελτίωση των αποδόσεών του. Η ύλη του μαθήματος επιτρέπει στο μαθητή να κατανοήσει τη σκοπιμότητα της αύξησης των ζωικών προϊόντων, τη δομή του ζωικού οργανισμού και την εξάρτησή του από το περιβάλλον διαβίωσής του, την αναπαραγωγή και βελτίωσή του, την υγιεινή διατήρησή του, τη διατροφή και την επίδρασή της στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων ζωικών προϊόντων. Δίνει επίσης τη δυνατότητα στο μαθητή να γνωρίσει τα είδη των εκτρεφομένων αγροτικών ζώων και υδροβίων οργανισμών και να εξοικειωθεί με την τεχνική της εκτροφής, της περιποίησης και της διαχείρισής τους με σκοπό τη βελτίωση της παραγωγικότητάς τους.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.*ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ*

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της κτηνοτροφικής παραγωγής. • Να περιγράφει τη σημερινή κατάσταση της κτηνοτροφίας στην Ελλάδα. • Να καταγράφει τις επιπτώσεις από τις ελλείψεις ζωικών προϊόντων στην εθνική μας οικονομία και τη σημασία αυτών για τον άνθρωπο. • Να συνδέει την Ελληνική κτηνοτροφία με την πολιτική της Ε.Ε. σε θέματα ζωικής παραγωγής.	• Ορισμός κτηνοτροφικής παραγωγής και ζωικών προϊόντων. • Ισοζύγιο ζωικών προϊόντων σε επίπεδο χώρας. • Οικονομική σημασία κτηνοτροφίας. • Ελληνική κτηνοτροφία και Ε.Ε. (σχέση- παραγωγή)	• Διάλεξη. • Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και μέσω Internet παίρνουν στοιχεία από το Υπ. Γεωργίας, Αγροτική Τράπεζα, κ.λ.π. , για την Ελληνική κτηνοτροφία και για την πολιτική της Ε.Ε. στον κλάδο αυτό. • Συζήτηση με τους μαθητές και σχολιασμός των στοιχείων που συνέλεξαν από το Internet.	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών. Το θέμα του κειμένου θα αφορά κατά κύριο λόγο την Ελληνική κτηνοτροφία και τη σχέση της με την Ε.Ε.	2 Θ2

2. *ΤΑ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΖΩΑ (καταγωγή-εξημέρωση)*

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα κατοικίδια αγροτικά ζώα. • Να περιγράφει την εξέλιξη, την γεωγραφική εξάπλωση και τη συστηματική κατάταξη των αγροτικών ζώων	• Τα κατοικίδια αγροτικά ζώα (ποια είναι) • Εξημέρωση αγροτικών ζώων. • Μεταβολές των ζώων κατά την πορεία ης εξημέρωσής τους. • Τύποι και φυλές αγροτικών	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • Προβολή slides	• Δίδονται στους μαθητές φωτογραφίες, ή προβάλλονται slides με τις εικόνες διαφόρων ζώων και τους ζητείται να τα κατατάξουν σε αγροτικά και μη. • Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών με κείμενο που αναφέ-	1Θ

	ζώων (βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίροι, κ.ά)		ρεται στην εξέλιξη, γεωγραφική εξάπλωση και τη συστηματική κατάταξη των αγροτικών ζώων.	

3. ΔΟΜΗ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΔΙΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει τα εξωτερικά χαρακτηριστικά των αγροτικών ζώων. • Να περιγράφει τη δομή του σώματος των αγροτικών ζώων. • Να περιγράφει τις φυσιολογικές ιδιότητες των ζώων.	• Εξωτερικά χαρακτηριστικά αγροτικών ζώων (χρωματισμός, εξωτερικό περίβλημα, φορμαλισμός.). • Δομή σώματος ζώων (σκελετός, υγρά σώματος, κυκλοφορία αίματος, αναπνοή, κινητικό σύστημα, στατικό σύστημα, νευρο-ορμονικό σύστημα). • Φυσιολογικές ιδιότητες και φυσιολογικές λειτουργίες (αξιοποίηση των τροφών, εγκλιματισμός, ικανότητα ανάπτυξης του σώματος, γενετήσιοι χαρακτήρες)	• Διάλεξη. • Επίδειξη προπλάσματος. • slides. • video.	• Ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων (σωστό-λάθος).	3Θ

4. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΠΙ ΤΟΥ ΖΩΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να εξηγεί σε συντομία το πως επιδρά η διατροφή στην ανάπτυξη και την απόδοση του ζώου. • Να εξηγεί το πως επιδρά το περιβάλλον (κλιματικές συνθήκες και συνθήκες υγιεινής) στον οργανισμό των ζώων.	• Επίδραση της διατροφής στην ανάπτυξη και στην απόδοση του ζώου. • Θερμοκρασία, υγρασία, φωτισμός, αερισμός και αποδόσεις των ζώων. • Επίδραση των συνθηκών υγιεινής στις αποδόσεις των ζώων. • Νευρο-ορμονικό σύστημα (ενδοκρι-	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • slides • video.	• Αντιστοιχίσεις (περιβαλλοντικός παράγοντας που επιδρά στο ζώο—αποτέλεσμα επίδρασης).	1Θ

• Να περιγράφει το νευρο-ορμονικό σύστημα και τη λειτουργία του. • Να εξηγεί περιληπτικά τη σχέση των ενδοκρινών αδένων και των συνθηκών περιβάλλοντος στη λειτουργία του οργανισμού του ζώου..	νείς αδένες και γενικά περί νευρικού συστήματος και λειτουργίας υποθαλάμου) • Αλληλεπίδραση του νευρο-ορμονικού συστήματος των ζώων και συνθηκών του περιβάλλοντος (λειτουργία ενδοκρινών αδένων και υποθαλάμου).			

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τις θεωρίες περί κληρονομικότητας. • Να ορίζει το φαινότυπο, το γονότυπο, το χρωμόσωμα , τους ομοζυγωτούς και ετεροζυγωτούς οργανισμούς. • Να διατυπώνει τον ορισμό της διασταύρωσης. • Να διατυπώνει το νόμο του Mendel. • Να αναφέρει τις πρακτικές εφαρμογές των νόμων του Mendel στη ζωοτεχνία. • Να αναφέρει τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η ζωοτεχνική επιλογή. • Να ορίζει, να περιγράφει και να διακρίνει τις μεθόδους εκτροφής.	• Θεωρίες περί κληρονομικότητας • Βασικές έννοιες (φαινότυπος, γονότυπος, χρωμόσωμα, ομοζυγωτοί και ετεροζυγωτοί οργανισμοί). • Περί διασταυρώσεων. Νόμοι του Mendel (μονουβριδική , διυβριδική, τριυβριδική, πολυυβριδική, διασταύρωση). Πρακτικές εφαρμογές. • Ζωοτεχνική επιλογή. Επιλογή βάσει των ιδιοτήτων του ατόμου, του φαινοτύπου, της καταγωγής και της οικογένειας. • Μέθοδοι εκτροφής: Καθαρόαιμος εκτροφή. Διασταυρώσεις.	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • slides	• Αντιστοιχίσεις. Δίνονται οι ορισμοί και οι θεωρίες και επιλέγονται οι όροι (π.χ. φαινότυπος-...είναι. η..) • Ασκήσεις ελέγχου της ορθότητας των γνώσεων (σωστό-λάθος). Με αυτό τον τύπο ασκήσεως εξετάζουμε το μέρος του μαθήματος που αφορά τη ζωοτεχνική επιλογή και τις μεθόδους εκτροφής.	3Θ

6. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τις αρχές της γενετικής στην αναπαραγωγή των ζώων. • Να περιγράφει τα προγράμματα της γενετικής βελτίωσης των αγροτικών ζώων. • Να διατυπώνει τις βάσεις του συστήματος αναπαραγωγής (στοιχεία παραγωγής, προγονικού και απογονικού ελέγχου) και το σύστημα αρχειοθέτησης των στοιχείων.	• Αρχές γενετικής και αναπαραγωγή αγροτικών ζώων. • Προγράμματα γενετικής βελτίωσης των αγροτικών ζώων.	• Διάλεξη • Συζήτηση • Οι μαθητές ασχολούνται με τη συγκέντρωση πληροφοριών για τη βελτίωση των αγροτικών ζώων. Τις πληροφορίες αυτές μπορούν να τις βρουν , είτε από τη σχετική βιβλιογραφία , είτε μέσω Internet (σε περίπτωση που η σχολική μονάδα έχει αυτή τη δυνατότητα).	• Ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων (σωστό-λάθος).	5Θ

7. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

<u>Α. Γεννητικά όργανα και η λειτουργία τους</u>

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει, να διακρίνει και να περιγράφει τα γεννητικά όργανα του άρρενος και του θήλεος. • Να αναγνωρίζει το σπέρμα, το σπερματοζωάριο και το ωάριο. • Να εξηγεί τι είναι ενήβωση. • Να περιγράφει τον οιστρικό κύκλο και να εξηγεί τον ορμονικό μηχανισμό.	• Γεννητικό σύστημα άρρενος και θήλεος (σπερμιογένεση-ωογένεση). • Στοιχεία φυσιολογίας του αναπαραγωγικού συστήματος (ενήβωση, οιστρικός κύκλος, ορμονικός μηχανισμός, γονιμοποίηση) • Γονιμοποίηση: εξασφάλιση ομαλής πορείας, σημασία και σκοπός.	• Διάλεξη. • Συζήτηση. • Επίδειξη προπλασμάτων. • video	• Ασκήσεις σωστού-λάθους (Το θέμα των προτάσεων που δίνονται αφορά τη λειτουργία των γεννητικών οργάνων). • Αντιστοιχίσεις (δίνονται φωτογραφίες π.χ. ωαρίου, σπερματοζωαρίου και ονόματα)	

• Να περιγράφει τη διαδικασία της γονιμοποίησης, να αναφέρει τους παράγοντες οι οποίοι εξασφαλίζουν την ομαλή πορεία της και να αναλύει το σκοπό και τη σημασία της..				

Β. Τρόποι αναπαραγωγής των αγροτικών ζώων.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τις μεθόδους και τους χειρισμούς που απαιτούνται για το συγχρονισμό του οίστρου. • Να περιγράφει τη φυσική επίβαση και την τεχνητή σπερματέγχυση και να καθορίζει τον κατάλληλο χρόνο για αυτές τις ενέργειες. • Να παραθέτει τα πλεονεκτήματα των παραπάνω μεθόδων. • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής που πρέπει να παίρνονται κατά τη διάρκεια της σπερματοληψίας και της τεχνητής σπερματέγχυσης.	• Συγχρονισμός οίστρου(ορμονικοί χειρισμοί, μέθοδοι συγχρονισμού οίστρου). • Κατάλληλος χρόνος και τρόπος φυσικής επίβασης και τεχνητής σπερματέγχυσης. • Πλεονεκτήματα τεχνητής γονιμοποίησης των αγροτικών ζώων. • Υγιεινή σπερματοληψίας και σπερματέγχυσης.	• Διάλεξη • Προβολή slides	• Ασκήσεις σωστούλάθους.	

Γ. Παθολογία αναπαραγωγικού συστήματος-Στειρότητα αγροτικών ζώων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει παθήσεις των γεννητικών οργάνων των αγροτικών	• Γενικές έννοιες παθολογίας. • Παθήσεις γεννητικών οργά-	• Διάλεξη • slides	• Ασκήσεις σωστούλάθους.	

ζώων. • Να παραθέτει τις αιτίες στειρότητας των ζώων. • Να αναφέρει τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης παθήσεων του αναπαραγωγικού συστήματος.	νων. • Στειρότητα αγροτικών ζώων.			

Δ. Κυοφορία-Τοκετός

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο φροντίζουμε το ζώο κατά τη διάρκεια της κύησης καθώς και το πώς αντιμετωπίζουμε τις περιπτώσεις δυστοκίας. • Να περιγράφει τα συμπτώματα και τις τυχόν ανωμαλίες της κυοφορίας. • Να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο φροντίζουμε την μητέρα μετά τον τοκετό. • Να περιγράφει την περίοδο της γαλουχίας. • Να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο φροντίζουμε τα νεογέννητα. • Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που εφαρμόζουμε στα νεογνά.	• Διάρκεια της κυοφορίας και περιποίηση του ζώου κατά τη διάρκειά της. • Ανωμαλίες της κυοφορίας, συμπτώματα, περιποίηση της μητέρας μετά τον τοκετό. • Γαλουχία • Φροντίδες νεογέννητου, ανατροφή και υγιεινή νεογνών.	• Διάλεξη • slides	• Ασκήσεις σωστού-λάθους.	Συν.7Θ

8. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τις μεθόδους που χρησιμοποιούμε για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και διατροφής των αγροτικών ζώων. • Να ερμηνεύει και να χρησιμοποιεί τα δεδομένα του γενεαλογικού βιβλίου. • Να περιγράφει το σταυλισμό των ζώων και τη βόσκηση. • Να αναφέρει τα βασικά χαρακτηριστικά ενός στάβλου. • Να δικαιολογεί τη σημασία της βοσκής.	• Επιδιώξεις και μέσα της κτηνοτροφίας : Βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και διατροφής. Γενεαλογικό βιβλίο, σήμανση και φωτογράφηση ζώων. Διατήρηση και ενσταυλισμός των ζώων : Σταυλισμός των ζώων και κατασκευή του στάβλου. Βόσκηση ζώων και σημασία της βοσκής.	• Διάλεξη • slides • Επίδειξη γενεαλογικού βιβλίου και επεξήγηση της χρήσης του.	• Ασκήσεις σωστού-λάθους	2Θ

9. ΥΓΙΕΙΝΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει και να περιγράφει τους τρόπους με τους οποίους φροντίζουμε για την υγιεινή των σταυλικών εγκαταστάσεων.	• Περιποίηση των ζώων : Υγιεινή του δέρματος (πλύσηκουρά). Υγιεινή ονύχων (περιποίηση οπλής ,χηλής, κεράτων)-πεταλωτική.	• Διάλεξη • Συζήτηση	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών.	2Θ

10. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει τα θρεπτικά συστατικά των ζωοτροφών. • Να αναφέρει τα είδη των ζωοτροφών και τα χαρακτηριστικά τους. • Να παραθέτει τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η επιλογή των καταλλήλων ζωοτροφών. • Να περιγράφει την τεχνική παρασκευής του σιτηρεσίου. • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής της διατροφής. • Να εξηγεί την αποτελεσματικότητα της διατροφής. • Να εξηγεί το πώς επιδρά η διατροφή στην παραγωγή και αναπαραγωγή καθώς και στην ποιότητα των ζωικών προϊόντων.	• Θρεπτικά συστατικά • Ζωοτροφές • Ανάγκες αγροτικών ζώων. • Επιλογή κατάλληλων ζωοτροφών για τη διατροφή των ζώων. • Κατάρτιση σιτηρεσίου. • Τεχνική παρασκευής και κατάρτισης σιτηρεσίου. • Υγιεινή διατροφής. • Αποτελεσματικότητα διατροφής. • Επίδραση της διατροφής στην παραγωγή, αναπαραγωγή και στην ποιότητα των ζωικών προϊόντων.	• Διάλεξη	• Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής	7Θ

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.ΕΚΤΡΟΦΗ ΒΟΟΕΙΔΩΝ

Γενικά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διακρίνει τις φυλές των βοοειδών με κριτήριο το σκοπό της εκτροφής τους	• Σκοπός εκτροφής βοοειδών (Γαλακτοπαραγωγής-Κρεοπαραγωγής)			
• Να αναφέρει τις γαλακτοπαραγωγικές φυλές βοοειδών • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους. • Να αναφέρει τις κρεοπαραγωγικές φυλές βοοειδών • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους ρακτηριστικά τους • Να αναφέρει τις φυλές μικτών αποδόσεων . • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους	• Εκτρεφόμενες φυλές βοοειδών. Περιγραφή των μορφολογικών και παραγωγικών χαρακτηριστικών τους Α. Γαλακτοπαραγωγής 1. Φυλή Χολσταϊν ή Φρίζιαν ή Ασπρόμαυρη Ολλανδική (Holstein, Friessian) 2. Φυλή Ζερσεϋ (Zersey) Β. Κρεοπαραγωγικές Φυλή Σαρολαί (Charolais) Φυλή Λιμοζίν (Limousine). Φυλή Ανγκους(Angus) Φυλή Χέρφορντ (Hereford) Φυλή Μπράχμαν ή Ζέμπαν(Brahman ή Zebn) Φυλή Σάντα Γερτρούδη (Santa Gertrudis) Φυλή Σόρτχορνα-κερασφόρος (Shorthorn) • Γ. Φυλές μικτών αποδόσεων. Φυλή Σίμμενταλ. (Simmental) Φυλή Σβιτς	• Διάλεξη • Slides • Επίσκεψη σε μονάδα εκτροφής αγελάδων, όπου θα μπορέσουν να δουν τις διάφορες φυλές δηλ. αυτές που κυρίως εκτρέφονται στην Ελλάδα. Επίσης θα μπορέσουν να συζητήσουν με τον παραγωγό για τις ιδιαιτερότητες κάθε φυλής και να παρατηρήσουν τον τρόπο εκτροφής τους	• Αντιστοιχίσεις. Δίνονται φωτογραφίες ή προβάλλονται slides. Δίδονται επίσης τα ονόματα των φυλών. Ζητείται από τους μαθητές να κάνουν την αντιστοίχιση. • Αντιστοιχίσεις φυλές-παραγωγική κατεύθυνση. • Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών. Το κείμενο αναφέρεται στα παραγωγικά χαρακτηριστικά των εξεταζομένων φυλών	

• Να αναφέρει τις ελληνικές φυλές βοοειδών • Να περιγράφει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους. • Να τις αναγνωρίζει. • Να τις διακρίνει • Να περιγράφει τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους.	(Schwyz) ή Φαιά των Άλπεων • Ελληνικές φυλές βοοειδών. Ελληνικός βραχυκερατικός τύπος. Ελληνικός στεππικός ή πεδινός τύπος			5Θ+3Ε

Διατροφή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τον τύπο πέψης των μυρηκαστικών. • Να δικαιολογεί το ρόλο των βακτηρίων και πρωτοζώων στην αξιοποίηση των ζωοτροφών. • Να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής και χορήγησης του σιτηρεσίου. • Να καθορίζει την σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου των γαλακτοπαραγωγών αγελάδων κατά τη ξηρά και τη γαλακτική περίοδο. • Να καθορίζει τη σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου που χορηγείται στις αγελάδες κρεατοπαραγωγικού τύπου. • Να καθορίζει τη σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου που χορηγείται στους ταύρους • Να καθορίζει τη σύσταση και την ποσότητα του σιτηρεσίου που χορηγείται στα αναπτυσσόμενα και παχυνόμενα βοοειδή.	• .Φυσιολογικές βάσεις διατροφής (βακτήρια και πρωτόζωα που υπάρχουν στη μεγάλη κοιλία των μηρυκαστικών και ο ρόλος τους στα ζυμωτικά φαινόμενα). • Παρασκευή και χορήγηση σιτηρεσίου. • Διατροφή γαλακτοπαραγωγών αγελάδων (κατά τη ξηρά και γαλακτική περίοδο) • Διατροφή αγελάδων κρεατοπαραγωγικού τύπου. • Διατροφή ταύρων. • Διατροφή αναπτυσσομένων και παχυνομένων βοοειδών.	• Διάλεξη. • Συζήτηση • slides (πίνακες που περιέχουν σιτηρέσια και τη χημική τους σύσταση) • Επίδειξη χρήσης Η/Υ για την κατάρτιση σιτηρεσίου.	• Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής (πχ. τύποι βοοειδών-σιτηρέσια)	5Θ

Άμελξη

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει και να περιγράφει τους τρόπους άμελξης. • Να περιγράφει ένα αμελκτήριο. • Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής ενός αμελκτηρίου.	• Τρόποι άμελξης (με το χέρι, με αμελκτικές μηχανές) • Αμελκτήρια (χώροι άμελξης με τη χρήση αμελκτικών μηχανών)	• Διάλεξη	Ασκήσεις σωστού-λάθους.	2Θ

Αναπαραγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να καταγράφει τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η αναγνώριση του οίστρου της αγελάδας. • Να περιγράφει τη διαδικασία της τεχνητής σπερματέγχυσης. • Να αναφέρει τα κριτήρια για τον καθορισμό της καλής ποιότητας του σπέρματος.	• Αναγνώριση οίστρου αγελάδας. • Τεχνητή σπερματέγχυση. • Ποιότητα σπερματος.	• Διάλεξη • video	• Ασκήσεις σωστού-λάθους	1Θ

Βουστάσιο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τούς χώρους από τους οποίους αποτελείται ένα βουστάσιο. • Να παραθέτει κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται σε ένα βουστάσιο.	• Σταυλικές εγκαταστάσεις - Περιγραφή (χώροι στέγασης αγελάδων, μοσχίδων, ταύρων, παχυνομένων μόσχων). • Υγιεινή και προστασία βουστασίου.	• Προβολή slides με θέμα το βουστάσιο. • Επίσκεψη σε βουστάσιο	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών. Μαζί με το κείμενο μπορεί να δοθεί και σκίτσο βουστασίου και να χαρακτηρισθούν τα διάφορα μέρη του από τους μαθητές.	4Θ+3Ε

ΣΥΝ. 17Θ+6Ε

2. ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΙΓΟ-ΠΡΟΒΑΤΩΝ

Α. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει την οικονομική σημασία της αιγο-προβατοτροφίας για τη χώρα μας. • Να αναφέρει τους στόχους της αιγο-προβατοτροφίας στη χώρα μας. • Να αναφέρει τις κύριες παραγωγικές κατευθύνσεις της αιγο-προβατοτροφίας στη χώρα μας • Να αναφέρει τα συστήματα εκτροφής προβάτων • Να περιγράφει και να διακρίνει μεταξύ τους τα συστήματα εκτροφής προβάτων στην Ελλάδα	• Σημασία και συμμετοχή της αιγο-προβατοτροφίας στην οικονομία της χώρας μας. • Κύρια παραγωγική κατεύθυνση των Ελληνικών φυλών αιγοπροβάτων (γαλακτοπαραγωγή, κρεοπαραγωγή,) και βαθμός αυτάρκειας της χώρας μας σε προϊόντα αιγο-προβατοτροφίας. • Συστήματα εκτροφής αιγοπροβάτων με βάση τη διαχείριση. 1.Ημινομαδικό (μετακινούμενο εκτατικό). Μετακίνηση την άνοιξη στα ορεινά, επιστροφή το φθινόπωρο στα πεδινά. 2.Ποιμνιακό (μη μετακινούμενο) και διάκριση του σε πεδινό και ορεινό. 3.Οικόσιτο, ημιοικόσιτο εκτατικό. Η πιο εντατική σταβλισμένη μορφή.	• Διάλεξη • Συζήτηση • Εύρεση στοιχείων για την εκτροφή αιγοπροβάτων στη χώρα μας μέσω Internet (οικονομικά στοιχεία και συστήματα εκτροφής) • Προβολή video με θέμα τα συστήματα εκτροφής • Επίσκεψη σε αιγοπροβατοστάσιο	• Ασκήσεις ελέγχου της ορθότητας γνώσεων (σωστό-λάθος)	3Θ+6Ε

Β. ΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑ (φυλές – εκτροφή – διατροφή – αναπαραγωγή)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
▪ Να κατατάσσει τις διάφορες φυλές προβάτων που εκτρέφονται με κριτήριο το πάχος της	• Κατάταξη φυλών προβάτων ανάλογα με το πάχος της ουράς και περιοχή εκτροφής.. Παχύουρες φυλές (ερημικές περιοχές της Μ. Α-	▪ Διάλεξη ▪ Προβολή slides προβάτων κατά	▪ Αντιστοιχίσεις (φωτογραφίες κατηγοριών φυλών-ονόματα	

ουράς. ▪ Να αναφέρει περιοχές εκτροφής των πιο πάνω φυλών. ▪ Να κατατάσσει τις διάφορες φυλές προβάτων με κριτήριο την παραγωγική τους κατεύθυνση και να αναφέρει περιοχές εκτροφής τους. ▪ Να κατατάσσει ,τις φυλές των προβάτων που εκτρέφονται στη χώρα μας, με βάση τα εξωτερικά τους χαρακτηριστικά. ▪ Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις εγχώριες ορεινές και πεδινές φυλές, τα στενόουρα ομοιόμαλλα, τα πλατύουρα αναμικτόμαλλα και τα πλατύουρα ομοιόμαλλα πρόβατα	νατολής, Ασίας) Βραχύουρες φυλές (Σκανδιναβικές χώρες). • Κατάταξη φυλών προβάτων με κριτήριο την παραγωγική τους κατεύθυνση. Εριοπαραγωγικές φυλές (Αυστραλία, Ν.Ζηλανδία, Ν. Αφρική). Κρεοπαραγωγικές φυλές (Βρετανία) Γαλακτοπαραγωγικές φυλές (Κεντρική και Νότια Ευρώπη). • Περιγραφή των φυλών που εκτρέφονται στη χώρα μας (εξωτερικά χαρακτηριστικά). 1. Εγχώριες ορεινές φυλές. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Βλάχικο, Σητείας, Σφακίων) 2. Εγχώριες πεδινές φυλές. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Καραγκούνικη, Κατσίκας Ιωαννίνων, Ζακύνθου) 3. Στενόουρα, ομοιόμαλλα. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Σερρών, Θράκης, Σκοπέλου, Κύμης) 4. Πλατύουρα αναμικτόμαλλα. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Μυτιλήνης, Καραμάνικο, Άργους) 5. Πλατύουρα ομοιόμαλλα. Ονομασία και χαρακτηριστικά (Χίου, Φρισλανδίας, Μερινό)	κατηγορίες φυλών	κατηγοριών π.χ. παχύουρες) ▪ Αντιστοιχίσεων (φωτογραφίες φυλών προβάτων που εκτρέφονται κυρίως στην Ελλάδα-ονόματα)	

Αναπαραγωγή-Βελτίωση

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να ορίζει τι είναι οργασμός. • Να αναφέρει την ηλικία εμφάνισης πρώτου οργασμού και την έναρξη της αναπαραγωγικής περιόδου. • Να ορίζει τι είναι οιστρικός κύκλος.	Αναπαραγωγή-Βελτίωση προβάτων. • Οργασμός. Ηλικία εμφάνισης πρώτου οργασμού. Έναρξη της αναπαραγωγής περιόδου. Συγχρονισμός των οργασμών. • Οιστρικός κύκλος. Ορισμός, διάρκεια εμφά-	▪ Διάλεξη ▪ Video	• Ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων (σωστού-λάθους).Οι προτάσεις θα έχουν σαν θέμα την αναπαραγω-	

• Να καθορίζει τη διάρκεια του και το πότε εμφανίζεται η ωοθυλακιορηξία. • Να διατυπώνει τον ορισμό της Γενετικής Βελτίωσης, να καθορίζει το σκοπό της και να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο θα επιτευχθεί. • Να αναγνωρίζει την εποχή των οχειών για αυξημένη γονιμότητα. • Να προσδιορίζει τη διάρκεια της κυοφορίας . • Να καταρτίζει το σιτηρέσιο των προβατίνων κατά τη διάρκεια της κυοφορίας. • Να περιγράφει τις επεμβάσεις του ανθρώπου στον τοκετό σε περίπτωση δυστοκίας. • Να αναλύει τη σημασία του πρωτογάλατος. • Να δικαιολογεί την σημασία του θηλασμού. • Να περιγράφει τον τεχνητό θηλασμό.	νιση ωοθυλακιορρηξίας) • Τεχνητή σπερματέγχυση. • Βελτίωση προβάτων - Υβριδισμός • Εποχή και συστήματα οχειών. Κατάλληλη εποχή των οχειών ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή της χώρας. • Κυοφορία. Διάρκεια κυοφορίας, εκτροφή προβατίνων κατά τη διάρκεια της κυοφορίας προς αποφυγή αποβολών. • Τοκετός. Επέμβαση σε περίπτωση δυστοκίας. • Θηλασμός. Σημασία πρωτογάλατος. Τεχνητός θηλασμός αρνιών.		γή και βελτίωση των προβάτων σε όλες τις φάσεις τους.	

Εκτροφή και περιποίηση.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τον τρόπο της διατροφής των αμνών, προβατίνων και κριών και το είδος της τροφής. • Να καθορίζει την ηλικία απογαλα-	Εκτροφή και περιποίηση. • Διατροφή αμνών και απογαλακτισμός. Ηλικία απογαλακτισμού. Τρόπος απογαλακτισμού. Διατροφή προβατίνων στις	(σε συνέχεια από το προηγούμενο φύλλο) . • Οι μαθητές με την εποπτεία του καθηγητού και	• Ασκήσεις σωστού-λάθους Οι προτάσεις αναφέρονται στην εκτροφή	

κτισμού και να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται.. • Να περιγράφει τον τρόπο άμελξης των προβατίνων και να καθορίζει το χρόνο έναρξης και τη διάρκειά του. • Να καθορίζει το σκοπό της κουράς και το χρόνο που γίνεται. • Να περιγράφει τον τρόπο κουράς. • Να περιγράφει τον τρόπο και την αναγκαιότητα ανανέωσης του πληθυσμού.	διάφορες φάσεις του παραγωγικού τους κύκλου. • Βόσκηση προβάτων. • Άμελξη προβατίνων. Έναρξη και διάρκεια άμελξης. Τρόποι άμελξης (με το χέρι, με τη χρήση αμελκτικών μηχανών). • Κουρά. Σκοπός κουράς. Χρόνος κουράς. Τρόποι κουράς (με ψαλίδι, με κουρευτική μηχανή). • Επιλογή ζώου αναπαράγωγής για ανανέωση πληθυσμού	τις υποδείξεις του κτηνοτρόφου, θα έχουν και δυνατότητα να συμμετάσχουν σε κάποιες από αυτές τις δουλειές.. Επίσης θα γνωρίσουν τους χώρους ενός προβατοστάσιου το μέγεθος τους κ.λ.π. Κατά την επίσκεψη οι μαθητές τηρούν και τους κανόνες υγιεινής που επιβάλλονται στο προβατοστάσιο. (Έχει προηγηθεί συζήτηση και ενημέρωση από τον καθηγητή). • Διάλεξη. • slides	και περιποίηση των προβάτων	Συν. 7Θ

Προβατοστάσια

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει περιληπτικά ένα «μαντρί» και ένα σύγχρονο προβατοστάσιο. • Να διακρίνει τους τύπους των προβατοστασίων και να συνδέει κάθε τύπο αυτό με τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής. • Να αναφέρει την απαιτούμενη επιφάνεια μέσα στο προβατοστάσιο, για κάθε προβατίνα, αρνί, κριό.	Προβατοστάσια. • Παραδοσιακά «μαντριά» και σύγχρονα προβατοστάσια. • Τύποι προβατοστασίων αναλόγως των κλιματικών συνθηκών. • Επιφάνεια προβατοστασίου. Απαιτούμενη επιφάνεια για κάθε κατηγορία ζώου.	• Διάλεξη • Slides • Όλοι οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν στην καταγραφή (υποθετικών) εσόδων και εξόδων ενός προβατοστασίου. (Επίσκεψη σε προβατοστάσιο έχει προηγηθεί και οι μαθητές έχουν	Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής π.χ. ταΐστρα Am^3, Bm^3, Γm^3 είναι κατάλληλη για αρνί, κλπ..	3Θ+3Ε

• Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις ταΐστρες. • Να περιγράφει τις κατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος ενός προβατοστασίου • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής προστασίας του πληθυσμού των ζώων και των εγκαταστάσεων. • Να συγκεντρώνει τα στοιχεία του πληθυσμού και τα οικονομικά στοιχεία της προβατοτροφικής μονάδας.	• Ταΐστρες. Διαστάσεις για κάθε κατηγορία ζώου. • Περιβάλλον (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, κρίσιμες θερμοκρασίες). • Υγιεινή ζώων και εγκαταστάσεων (καθαριότητα ζώων, απολυμάνσεις, προληπτικοί εμβολιασμοί, αποπαρασιτώσεις κ.λ.π.) • Τήρηση στοιχείων προβατοστασίου Στοιχεία πληθυσμού (αναπαραγωγικού και πάχυνσης αρνιών). Οικονομικά στοιχεία δαπανών παραγωγής και εσόδων από πώληση προϊόντων (γάλακτος-κρέατος)	γνωρίσει τους χώρους του).		

Γ. ΑΙΓΟΤΡΟΦΙΑ (*φυλές - εκτροφή – αναπαραγωγή*)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις εγχώριες και ξενικές φυλές αιγών. • Να εκτιμά τις αποδόσεις των φυλών.	• Περιγραφή φυλών αιγών. 1. Εγχώριες φυλές. Προέλευση (από διασταυρώσεις), χαρακτηριστικά και αποδόσεις. 2. Ξενικές φυλές. Χαρακτηριστικά και αποδόσεις) α. Ζααvεν β. Φυλή Μόλτας γ. Φυλή Αγκύρας	▪ Διάλεξη • Slides	▪ Αντιστοιχίσεις (φωτογραφίες φυλών-όνομα) • Ασκήσεις συμπλήρωση κενών (το κείμενο θα αναφέρεται στην περιγραφή των φυλών και στις αποδόσεις τους.	
• Να ορίζει το σκοπό εκτροφής των αιγών.	• Σκοπός εκτροφής αιγών.	▪ Διάλεξη ▪ Slides	• Ασκήσεις σωστού-λάθους	

• Να περιγράφει τον τρόπο διατροφής και σταυλισμού των αιγών	• Διατροφή (σε βοσκή, σταυλισμός και συμπληρωματική διατροφή) και υγιεινή.			

Αναπαραγωγή αιγών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει την ηλικία εμφάνισης του πρώτου οργασμού και τον χρόνο ωοθυλακιορρηξίας. • Να καθορίζει τον κατάλληλο χρόνο για επιβάσεις. • Να διακρίνει τα συστήματα επιβάσεων. • Να καθορίζει τη διάρκεια της κυοφορίας και να περιγράφει τη διατροφή των αιγών προς αποφυγή αποβολών. • Να περιγράφει τις φροντίδες κατά τον τοκετό και ιδιαίτερα σε περιπτώσεις δυστοκίας στις πολύδυμες φυλές. • Να περιγράφει τους τρόπους θηλασμού των εριφίων.	• Οργασμός. Ηλικία εμφάνισης πρώτου οργασμού. Χρόνος ωοθυλακιορρηξίας. • Επιβάσεις. Κατάλληλος χρόνος για επιβάσεις. Συστήματα επιβάσεων. • Κυοφορία. Διάρκεια. Κατάλληλη διατροφή των αιγών για αποφυγή αποβολών • Τοκετός, φροντίδες σε περίπτωση δυστοκίας στις πολύδυμες φυλές. • Θηλασμός εριφίων (με φυσικό τρόπο, στην ποιμενική και με τεχνητό θηλασμό στην οικόσιτη και ενσταυλισμένη αιγοτροφία).	• Διάλεξη. • video • Αφού ολοκληρωθεί το κεφάλαιο της αιγο-προβατοτροφίας μπορεί να γίνει συζήτηση στην τάξη με θέμα τη σύγκρισή της εκτροφής πολλαπλασιασμού-φροντίδων κ.λ.π της αιγοτροφίας και της προβατοτροφίας	Ασκήσεις σωστού λάθους	3Θ

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΟΤΡΟΦΙΑΣ: 16Θ+9Ε

3.ΕΚΤΡΟΦΗ ΧΟΙΡΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει την οικονομική σημασία τής χοιροτροφίας. • Να την συγκρίνει με τους άλλους κλάδους της ζωικής παραγωγής. • Να αναφέρει τους στόχους της χοιροτροφίας στη χώρα μας.	• Σημασία της χοιροτροφίας. Σύγκριση με τους άλλους κλάδους ζωικής παραγωγής. Χοιροτροφία στην Ελλάδα και συμβολή της στην κάλυψη των αναγκών της χώρας σε κρέας.	• Διάλεξη • Συγκέντρωση στοιχείων από τους μαθητές για τη συμβολή της χοιροτροφίας στην ελληνική οικονομία (αν υπάρχει δυνατότητα μέσω Internet ή άλλων δημόσιων υπηρεσιών)	• Ασκήσεις σωστού-λάθους.	
• Να ταξινομεί το χοίρο και να αναφέρει την προέλευση του . • Να διακρίνει το θηλάζον χοιρίδιο, το αναπτυσσόμενο-το παχυνόμενο χοιρίδιο, τη χοιρομητέρα και τον κάπρο	• Ταξινόμηση, προέλευση του χοίρου. Ονοματολογία κατηγοριών ζωικού πληθυσμού (θηλάζον χοιρίδιο, αναπτυσσόμενο-παχυνόμενο χοιρίδιο, χοιρομητέρα, κάπρος).	• Διάλεξη • slides	• Αντιστοιχίσεις (φωτογραφίες-ονόματα)	
• Να αναγνωρίζει τα εξωτερικά χαρακτηριστικά και τις χώρες του σώματος του χοίρου. • Να περιγράφει την σήμανση των χοίρων. • Να αναγνωρίζει τη δομή του σώματος του χοίρου.	• Εξωτερικό του χοίρου. Χώρες του σώματος (κεφαλή, τράχηλος, κορμός, άκρα, μαστοί) και σημασία τους για τα παραγωγικά και αναπαραγωγικά χαρακτηριστικά του χοίρου. Χρωματισμός. Σήμανση των ζώων. • Δομή του σώματος του χοίρου (σκελετός, πεπτικό σύστημα, αναπαραγωγικό σύστημα αρσενικού και θηλυκού ζώου, μυϊκό σύστημα, βρώσιμα και μη τμήματα σώματος παχυνομένου χοίρου)	• Διαλεξη • slides • Επισκεψη σε χοιροστάσιο όπου οι μαθητές θα παρατηρήσουν και θα μελετήσουν ένα χοίρο από κοντά και επίσης θα μπορέσουν να δουν φυλές χοίρων που εκτρέφονται στην Ελλάδα.	• Αντιστοιχίσεις, Δίνεται στους μαθητές σκίτσο χοίρου και τα ονόματα των διαφόρων μερών του σώματός του.	
• Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις φυλές των χοίρων.	• Φυλές χοίρων (Λαρζ Γουϊατ, Λαντράς, Πιετραίν, Χαμσαϊρ, Ντούροκ). Υβρίδια μεταξύ φυλών χοίρων • **<u>Αναπαραγωγή χοίρων</u>**.		• Αντιστοιχίσεις (φωτογραφίες χοίρων-ονόματα)	

• Να αναφέρει την ηλικία εμφάνισης της ενήβωσης αρσενικών και θηλυκών ζώων.	▪ Ενήβωση αρσενικών και θηλυκών ζώων.		• Ασκήσεις σωστού-λάθους	
• Να ορίζει τον οιστρικό κύκλο • . Να αναφέρει ποιος είναι ο κατάλληλος χρόνος για οχεία. • Να περιγράφει τις μεθόδους γονιμοποίησης. • Να αναφέρει τη διάρκεια και τη διάγνωση της εγκυμοσύνης. • Να περιγράφει τη διαδικασία του τοκετού. • Να αναφέρει τη διάρκεια τοκετού και το μέγεθος τοκετοομάδας κατά τη γέννηση.	▪ Οιστρικός κύκλος (φυσιολογικές βάσεις, διάρκεια, κατάλληλος χρόνος για οχεία). ▪ Μέθοδοι γονιμοποίησης και έλεγχός της (φυσική οχεία, Τεχνητή σπερματέγχυση). ▪ Κυοφορία (διάρκεια, διάγνωση εγκυμοσύνης) ▪ Τοκετός (Διαδικασία και διάρκεια τοκετού. Μέγεθος τοκετο ομάδας κατά τη γέννηση.)	• Διάλεξη • Επίσκεψη σε χοιροστάσιο όπου μπορούν να παρακολουθήσουν τεχνητή σπερματέγχυση και τεχνητή οχεία. Επίσης σε περίπτωση που έχει προηγηθεί τοκετός θα μπορέσουν να παρακολουθήσουντις φροντίδες που παρέχονται στις χοιρομητέρες και τα μικρά τους.		
• Να αναγνωρίζει τη σημασία του θηλασμού. • Να αναφέρει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγή. • Να περιγράφει τον τρόπο περιποίησης των χοιρομητέρων.	▪ Γαλουχία. Διάρκεια , χαρακτηριστικά και παράγοντες που επηρεάζουν τη γαλακτοπαραγωγή. Συμπεριφορά της χοιρομητέρας κατά το θηλασμό) ▪ Παρακολούθηση και περιποιήσεις των χοιρομητέρων κατά τον τοκετό και επί γαλουχίας. Έλεγχος σωματικής κατάστασης της χοιρομητέρας			
• Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά του κάπρου και τον βαθμό της χρησιμοποίησής του στην αναπαραγωγής	▪ Χαρακτηριστικά κάπρου και βαθμός χρησιμοποίησής του στην αναπαραγωγή		Ασκήσεις σωστού - λάθους	
• Να ορίζει την κρεοπαραγωγική ικανότητα του χοίρου και να περιγράφει τους παράγοντες που την επηρεάζουν. Να αναγνωρίζει τις φάσεις	• Κρεοπαραγωγική ικανότητα του χοίρου και παράγοντες που την επηρεάζουν (Γενετικό υλικό, φύλο, περιβάλλον διαβίω-	• Διάλεξη		

πάχυνσης των χοιριδίων. • Να περιγράφει τον τρόπο περιποίησης των χοιριδίων κατά τον θηλασμό και την πάχυνση	σης, υγεία, διατροφή). Φάσεις πάχυνσης των χοιριδίων. Περιποιήσεις χοιριδίων κατά το θηλασμό και την πάχυνση.			
• Να περιγράφει τη διατροφή των χοίρων. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις κατηγορίες των ζωοτροφών που χρησιμοποιούνται στη διατροφή των χοίρων. • Να περιγράφει τα σιτηρέσια που χρησιμοποιήθηκαν για τη διατροφή των διαφόρων κατηγοριών του πληθυσμού. • Να περιγράφει την τεχνική της διατροφής των χοίρων	• **Διατροφή χοίρων** ▪ Κατάλληλες ζωοτροφές για χοίρους (χονδροειδές, συμπυκνωμένες, ανόργανες, πρόσθετες ύλες ζωοτροφών) ▪ Χρησιμοποιούμενα σιτηρέσια για διατροφή των διαφόρων κατηγοριών του πληθυσμού (θηλαζόντων, αναπτυσσομένων-παχυνομένων χοιριδίων, χοιρομητέρων, κάπρων) ▪ Τεχνική της διατροφής των ζώων. Προετοιμασία και χορήγηση σιτηρεσίου (αυτόματη ή με το χέρι, κατά βούληση ή σε γεύματα)	• Διάλεξη • Επίδειξη ζωοτροφών • Σύνθεση σιτηρεσίου με τη χρήση Η/Υ	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών	
• Να περιγράφει περιληπτικά τον σταυλισμό των χοίρων. • Να ορίζει τι είναι χωρικά και τι επιχειρηματικά χοιροστάσια. • Να περιγράφει τις κατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος ενός σύγχρονου χοιροστασίου και των μέτρων υγιεινής προστασίας του πληθυσμού. • Να περιγράφει τη διαδικασία τήρησης στοιχείων της αναπαραγωγικής ικανότητας των ζώων, παραγωγής και κόστους.	• **Σταυλισμός χοίρων** • Απλός σταυλισμός (χωρικά χοιροστάσια) • Επιχειρηματικά χοιροστάσια (κτίρια ή χώροι που αποτελούν ένα σύγχρονο χοιροστάσιο, κλιματικές συνθήκες που πρέπει να επικρατούν σε κάθε χώρο διατήρησης ζώων) • Κίνηση πληθυσμού σε ένα σύγχρονο χοιροστάσιο και επιτελούμενες εργασίες σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση	• Διάλεξη • slides	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών. • Ασκήσεις σωστού-λάθους.	

• Να περιγράφει τις συνθήκες σφαγής των χοίρων και τη διαδικασία επεξεργασίας του κρέατος	• Υγιεινή χοιροστασίων (μέτρα υγιεινής προστασίας ,προετοιμασία θαλάμων υποδοχής ζώων, απολυμάνσεις, εμβόλια). • Τήρηση στοιχείων αναπαραγωγικής ικανότητας των ζώων, παραγωγής και κόστους. • Σφαγή χοίρων και επεξεργασία κρέατος (φροντίδες κατά τη μεταφορά τους για σφαγή ζώων, εκτίμηση ποιότητας κρέατος, τεμαχισμός σφάγιου)	• Διάλεξη • Επίσκεψη σε χοιροστάσιο με σκοπό την παρακολούθηση και συμμετοχή στις καθημερινές εργασίες. • Δίνεται σαν άσκηση στους μαθητές η τήρηση ενός βιβλίου στοιχείων αναπαραγωγικής ικανότητας και παραγωγής και κόστους. • Διάλεξη • slides	• Ασκηση συμπλήρωσης κενών Ασκηση σωστού-λάθους	

ΣΥΝΟΛΟ 10Θ+6Ε

4.ΑΛΙΕΙΑ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Αλιεία

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της αλιείας. • Να αναφέρει τις μεθόδους αλιείας. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα αλιευτικά εργαλεία. • Να αναφέρει και να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη των υδροβίων οργανισμών	• Αλιεία (ορισμός). • Μέθοδοι αλιείας α. παράκτια αλιεία β. μέση αλιεία γ. υπερπόντια αλιεία δ. μεσογειακή αλιεία • Αλιευτικά εργαλεία α. τύποι δυχτιών β. τράτες γ. γκαγκάβα για σπόγγους • Υδρόβιοι οργανισμοί α. πλαγκτόν (φυτοπλαγκτόν, ζωοπλαγκτόν) β. Νηκτόν (ψάρια, χταπόδια, καλαμάρια) γ. Νευστόν (οργανισμοί, που ζούν στην επιφάνεια, σιφωνοφόρα) δ. Βύνθος (μύδια, στρείδια κ.λ.π. οργανισμοί που ζουν στον πυθμένα)	▪ Διάλεξη (αλιεία και μέθοδοι) ▪ Slides και διάλεξη (αλιευτικά εργαλεία-υδρόβιοι μικροοργανισμοί)	• Ασκήσεις σωστού-λάθους, με σκοπό να διαπιστώσουμε εάν είναι ικανοί να διακρίνουν τις κατηγορίες αλιείας, τα διάφορα αλιευτικά εργαλεία και τα είδη υδροβίων οργανισμών.	

Υδατοκαλλιέργειες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να ορίζει τι είναι υδατοκαλλιέργεια και το σκοπό της. • Να αναφέρει τα κριτήρια για την εγκατάσταση μονάδας υδατοκαλλιέργειας.	• 1.Υδατοκαλλιέργειες. Ορισμός και σκοπός. • Αρχές υδατοκαλλιεργειών (κριτήρια για την εγκατάσταση μονάδας, π.χ. ποιότητα νερού, καταλληλότητα εδάφους, θερμο-	▪ Οι μαθητές μπορούν να πάρουν πληροφορίες – μέσω Internet για τις υδατοκαλλιέργειες γενικώς. Μετά να σχολιάσουν όλες αυτές τις	▪ Ασκήσεις σωστού-λάθους ▪ Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής ▪ Αντιστοιχίσεις	

• Να διακρίνει , να περιγράφει και να αναγνωρίζει τα συστήματα παραγωγής των υδατοκαλλιεργειών • Να περιγράφει περιληπτικά τις κατασκευές των υδατοκαλλιεργειών. • Να αναφέρει τις ασθένειες των εκτρεφομένων υδροβίων οργανισμών και τους παθογόνους οργανισμούς που τις προκαλούν. • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής των ψαριών του γλυκού νερού και μερικά ψάρια που εκτρέφονται με αυτό τον τρόπο.. • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής των ψαριών θαλασσίων νερών και μερικά είδη που εκτρέφονται έτσι. • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής των καρκινοειδών και διθύρων ελασματοβραγχίων	κρασία) • Συστήματα παραγωγής των υδατοκαλλιεργειών α. εντατική β. εκτατική γ. ιχθυοκλωβοί (ανοικτής θαλάσσης) ή κλειστά συστήματα (χερσαίων εγκαταστάσεων) • Κατασκευές των υδατοκαλλιεργειών α. Δεξαμενές β. ιχθυοκλωβοί γ. Εκκολαπτήρια δ. Μηχανολογικός εξοπλισμός • Ασθένειες εκτρεφομένων υδροβίων οργανισμών και παθογόνοι οργανισμοί α. παράσιτα β. βακτηρίδια γ. ιοί κ.λ.π. • Εκτροφή ψαριών του γλυκού νερού α. πέστροφα β. κυπρίνος γ. χέλια δ. τιλάπια • Εκτροφή ψαριών θαλασσίων νερών α. τσιπούρα β. λαβράκι γ. κέφαλος • Εκτροφή των καρκινοειδών (γαρίδες, αστακοί) και διθύρων ελασματοβραγχίων (μύδια, στρείδια, κυδώνια)	πληροφορίες ▪ Slides ▪ Επισκέψεις σε μονάδα υδατοκαλλιέργειας	Οι πιο πάνω ασκήσεις εννοείται ότι συνυπάρχουν σε ένα test	

ΣΥΝ. 3Θ+1Ε

5. ΕΚΤΡΟΦΗ ΠΤΗΝΩΝ

Α. ΟΡΝΙΘΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει την οικονομική σημασία της ορνιθοτροφίας. • Να αναγνωρίζει τη συμβολή της ορνιθοτροφίας για την κάλυψη των αναγκών της χώρας σε αυγά και κρέας.	• Σημασία της ορνιθοτροφίας και παραγωγικές κατευθύνσεις της πτηνοτροφίας. Συμβολή της ορνιθοτροφίας στην κάλυψη των αναγκών της χώρας σε αυγά και κρέας.	• Διάλεξη • Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα τη συλλογή στοιχείων για τη συμβολή της ορνιθοτροφίας στην οικονομία της χώρας και την κάλυψη των αναγκών της σε αυγά και κρέας. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να συγκεντρώσουν από το Υπ. Γεωργίας, την Αγροτική Τράπεζα ,κλπ., είτε απ΄ευθείας , είτε μέσω internet σε περίπτωση που υπάρχει τέτοια δυνατότητα στη σχολική μονάδα.	• Ασκήσεις σωστού-λάθους.	
• Να αναφέρει την προέλευση ορνιθίων. • Να περιγράφει την εξημέρωση των ορνίθων. • Να ορίζει τι είναι νεοσσοί, όρνιθες αυγοπαραγωγής, πουλάδες, ορνίθια κρεοπαραγωγής. • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τις διάφορες φυλές ορνιθων • Να περιγράφει τα εξωτερικά μορφο-	• Προέλευση και εξημέρωση ορνιθίων. Ονοματολογία για τα πτηνά νεοσσοί, όρνιθες αυγοπαραγωγής και αναπαραγωγής, πουλάδες, ορνίθια κρεοπαραγωγής) σφάγια (διάφοροι τύποι, ελευθέρας βοσκής) και αυγά (κατηγορίες με βάση το βάρος). • Φυλές ορνιθίων (αυγοπαραγωγικές, κρεοπαραγωγικές , μικτών αποδόσεων). Υβρίδια ορνιθίων	• Διάλεξη. • Προβολή slides	• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών. • Αντιστοιχίσεις (φωτογραφίες ορνίθων-ονόματα)	

λογικά χαρακτηριστικά των ορνιθίων. • Να περιγράφει τα ανατομικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά των ορνιθίων.	• Εξωτερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά ορνιθίων (πτέρωμα, χώρες σώματος, διάπλαση σώματος ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση. • Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας ορνιθίων (σκελετός, πεπτικό σύστημα, αναπαραγωγικό σύστημα)	• Διάλεξη • slides • Επίδειξη πάνω σε πρόπλασμα. • Επίδειξη πάνω σε όρνιθα.	• Αντιστοιχίσεις (δίνεται στους μαθητές φωτογραφία ή σκίτσο όρνιθας και τους ζητείται να αντιστοιχίσουν τα ονόματα κάθε μέρους του σώματος, στη σωστή θέση)	
• Να ορίζει την αυγοπαραγωγική ικανότητα των ορνιθίων . • Να κατονομάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή των αυγών. • Να ορίζει την αναπαραγωγική ικανότητα και την γονιμότητα των ορνιθίων.	• Αυγοπαραγωγική ικανότητα ορνιθίων (χαρακτηριστικά και εκτίμηση), παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή αυγών. Αναπαραγωγική ικανότητα ορνιθίων, γονιμότητα.	• Διάλεξη	• Ασκήσεις σωστού - λάθους.	
• Να περιγράφει τα εκκολλαπτήρια. • Να περιγράφει τη διαδικασία της επώασης και εκκόλαψης των αυγών. • Να αναγνωρίζει το φύλο των νεοσσών. • Να περιγράφει τον τρόπο συσκευασίας και αποστολής νεοσσών στους τόπους εκτροφής.	• Εκκολλαπτήρια. Επιλογή αυγών για επώαση. Επώαση (συνθήκες και διαχείριση αυγών κατά την επώαση). Εκκόλαψη αυγών. Διάγνωση φύλου νεοσσών. Συσκευασία και αποστολή νεοσσών στους τόπους εκτροφής.			
• Να περιγράφει την εκτροφή ορνιθίων αυγοπαραγωγής, αναπαραγωγής και κρεοπαραγωγής. • Να περιγράφει τη διατροφή των δια-	• Εκτροφή ορνιθίων αυγοπαραγωγής, αναπαραγωγής και κρεοπαραγωγής (ανάπτυξη, ωοτοκία), και ορνιθίων κρεοπαραγωγής (φάσεις πάχυνσης) • Διατροφή των διαφόρων κατηγοριών	• Διάλεξη • Προβολή slides • Επίσκεψη σε ορνιθοτροφείο για να παρακολουθήσουν οι μαθητές τις διαδικασίες εκτροφής των ορνίθων. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης θα μπορούν να υποβάλ-	• Ασκήσεις σωστού-λάθους.	

φόρων κατηγοριών πληθυσμού. • Να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής και διανομής του σιτηρεσίου. • Να αναφέρει τα μέτρα υγιεινής προστασίας το πληθυσμού. • Να περιγράφει τα συστήματα συντήρησης των ζώων.	πληθυσμού (κατάλληλες ζωοτροφές, παρασκευή σιτηρεσίου, διανομή του σιτηρεσίου) • Υγιεινή πτηνοτροφείου (μέτρα προστασίας, προετοιμασία θαλάμων υποδοχής ζώων, απολυμάνσεις, εμβολιασμοί) • Συστήματα συντηρήσεως ζώων (επί δαπέδου, σε κλωβοστοιχίες)	λουν στον πτηνοτρόφο ερωτήσεις σχετικά με τη εκτροφή και τη διάθεση των προιόντων του. Τις ερωτήσεις θα τις έχουν ετοιμάσει εκ των προτέρων. Επίσης θα ενημερωθούν για τα μέτρα υγιεινής που τηρούνται σε αυτή τη μονάδα.		
• Να περιγράφει τη διαδικασία τήρησης στοιχείων πτηνοτροφείου	• Τήρηση στοιχείων πτηνοτροφείου (αυγοπαραγωγής, διατροφή και λοιπές εργασίες σε ημερήσια και περιοδική φάση εκτροφής των ζώων)	• Διάλεξη • Επίδειξη του τρόπου που κρατούνται τα στοιχεία ενός ορνιθοτροφείου. Οι μαθητές χρησιμοποιώντας υποθετικά στοιχεία δημιουργούν ένα ανάλογο αρχείο.	• Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής (πχ. Δίδονται στους μαθητές κάποια στοιχεία σε ομάδες και τους ζητείται να επιλέξουν από κάθε ομάδα αυτά που θεωρούν απαραίτητα για την τήρηση του αρχείου του ορνιθοτροφείου)	

ΣΥΝΟΛΟ 10Θ+6Ε

Β. ΙΝΔΟΡΝΙΘΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να ταξινομεί την ινδόρνιθα. • Να αναφέρει την προέλευση και να περιγράφει την κατοικιδιοποίηση	• Ζωολογική ταξινόμηση. • Κατοικιδιοποίηση.	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides	• Ερωτήσεις σωστού-λάθους • Αντιστοιχίσεις	1Θ

της ινδόρνιθας • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των ινδορνιθίων • Να περιγράφει τον τρόπο εκτροφής και εκμετάλλευσης της ινδόρνιθας	• Φυλές ινδορνίθων • Εκτροφή και εκμετάλλευση ινδόρνιθος			

Γ. ΝΗΣΣΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να ταξινομεί τη νήσσα. • Να αναφέρει την προέλευση και να περιγράφει την κατοικιδιοποίηση της νήσσας • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των νησσών • Να περιγράφει την εκτροφή και εκμετάλλευση της νήσσας	• Ζωολογική ταξινόμηση • Κατοικιδιοποίηση • Φυλές νησσών • Εκτροφή και εκμετάλλευση	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides	• Ασκήσεις σωστού-λάθους. • Αντιστοιχίσεις	1Θ

Δ. ΧΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να ταξινομεί τη χήνα. • Να ορίζει την προέλευση και να περιγράφει την κατοικιδιοποίηση της χήνας • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των χηνών • Να περιγράφει την εκτροφή και εκμετάλλευση της χήνας	• Ζωολογική ταξινόμηση • Κατοικιδιοποίηση • Φυλές χηνών • Εκτροφή και εκμετάλλευση	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides	• Ασκήσεις σωστού-λάθους. • Αντιστοιχίσεις	1Θ

Ε. ΠΕΡΙΣΤΕΡΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να ταξινομεί το περιστέρι. • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις φυλές των περιστεριών • Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των περιστεριών • Να περιγράφει τη διατροφή των περιστεριών • Να περιγράφει τον τρόπο ανατροφής των περιστεριών	• Ζωολογική ταξινόμηση • Φυλές περιστεριών • Αναπαραγωγή • Διατροφή • Ανατροφή	• Συζήτηση • slides	• Ασκήσεις σωστού-λάθους • Αντιστοιχίσεις	1Θ

ΣΤ. ΩΔΙΚΑ ΠΤΗΝΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα είδη των ωδικών πτηνών • Να περιγράφει τον τρόπο διατήρησης των ωδικών πτηνών • Να περιγράφει τη διατροφή των πτηνών • Να περιγράφει τα μέτρα υγιεινής προστασίας των ωδικών πτηνών	• Είδη ωδικών πτηνών • Διατήρηση • Διατροφή • Υγιεινή	• Συζήτηση • slides • Επίδειξη (ο καθηγητής ,ή κάποιος ή κάποιοι μαθητές μπορούν να φέρουν στην τάξη κάποιο ωδικό πτηνό)	• Ασκήσεις σωστού-λάθους	1Θ

6. ΕΚΤΡΟΦΗ ΚΟΝΙΚΛΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει την προέλευση και καταγωγή των κονίκλων • Να περιγράφει και να αναγνωρίζει τις	• Καταγωγή και εξημέρωση κονίκλων	• Διάλεξη • Συζήτηση • slides	• Ασκήσεις σωστού-λάθους	2Θ

φυλές των κονίκλων • Να περιγράφει τα κονικλοτροφεία και τον εξοπλισμός τους • Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των κονίκλων • Να περιγράφει τον τρόπο διατροφής των κονίκλων • Να περιγράφει την εκμετάλλευση του κονίκλου	• Φυλές κονίκλων • Κονικλοτροφεία και εξοπλισμός • Αναπαραγωγή κονίκλου • Διατροφή Εκμετάλλευση κονίκλου			

7. ΕΚΤΡΟΦΗ ΓΟΥΝΟΦΟΡΩΝ ΖΩΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να ορίζει τι είναι μυοκάστορες, σινσιλά, ικτίδες • Να αναφέρει την καταγωγής τους • Να τα ταξινομεί. • Να περιγράφει το εκτροφείο τους • Να περιγράφει τη διατροφή τους • Να περιγράφει την εκμετάλλευση τους	• Μυοκάστορες, Σινσιλά, Ικτίδες • • Καταγωγή • Ζωολογική ταξινόμηση • Εκτροφείο • Διατροφή • Εκμετάλλευση	• Διάλεξη • slides	• Ασκήσεις σωστού-λάθους	1Θ

8. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της μελισσοκομίας. • Να αναφέρει και να αναγνωρίζει τα προϊόντα της μελισσοκομίας. • Να περιγράφει τον τρόπο λήψης και επεξεργασίας των πιο πάνω προϊόντων. • Να αναγνωρίζει και να διακρίνει μια βασί-	• Ορισμός και προϊόντα μελισσοκομίας • Επεξεργασία προϊόντων μελισσοκομίας • Κοινωνία των μελισσών (βασίλισσα- εργάτριες - κηφήνες- βιολογικός κύκλος)	• Διάλεξη • Επίδειξη προϊόντων μελισσοκομίας • Επίδειξη βασίλισσας-εργάτριας • Επίδειξη κυψέλης και φωλιάς μελισσών	• Ασκήσεις ελέγχου της ορθότητας γνώσεων (σωστό-λάθος) • Αντιστοιχίσεις (δίνονται φωτογραφίες μέλισσας-	6 (Θ3-Ε3)

λισσα, μια εργάτρια και έναν κηφήνα. • Να περιγράφει το βιολογικό κύκλο των μελισσών. • Να περιγράφει τον τρόπο λήψης της τροφής και να αναφέρει ποια είναι αυτή. • Να αναγνωρίζει μια φωλιά μελισσών • Να αναγνωρίζει μια κυψέλη • Να περιγράφει τις απαιτούμενες φροντίδες για την αποδοτική λειτουργία ενός μελισσιού. • Να απαριθμεί τα μέτρα προστασίας που παίρνουμε όταν ασχολούμαστε με ένα μελίσσι • Να αναγνωρίζει μια άρρωστη μέλισσα και να έχει την ικανότητα να αντιμετωπίσει την ασθένεια.	• Τρόπος λήψης τροφής • Φωλιά μελισσών • Κυψέλη • Φροντίδες για τη σωστή και αποδοτική λειτουργία μιας κυψέλης • Ασθένειες μελισσών και πώς αντιμετωπίζονται	• video με θέμα τη ζωή και τις συνήθειες των μελισσών	εργάτριας-κηφήνα-προιόντων μελισσοκομίας-φωλιά μελισσών-κυψέλη-μελισσών που ασθενούν και οι αντίστοιχες ονομασίες)	

9. ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διατυπώνει τον ορισμό της σηροτροφίας • Να αναφέρει το σκοπό και το περιεχόμενό της • Να αναγνωρίζει το μεταξοσκώληκα • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει το προϊόν της εκτροφής του • Να αναφέρει και να περιγράφει τα στάδια του βιολογικού του κύκλου • Να περιγράφει τον τρόπο επεξεργασίας της μετάξης • Να αναγνωρίζει τις ασθένειες του μεταξοσκώληκα και να τις αντιμετωπίζει	• Ορισμός , σκοπός και προϊόντα εκτροφής του μεταξοσκώληκα • Βιολογικός κύκλος του μεταξοσκώληκα • Ασθένειες και αντιμετώπιση • Τρόπος εκτροφής • Επεξεργασία μετάξης	• Διάλεξη • video σχετικό με τη ζωή του μεταξοσκώληκα και την επεξεργασία της μετάξης • slides (μεταξοσκώληκας σε διάφορα στάδια και ασθένειες) • Μπορεί ο κάθε μαθητής να κάνει εκτροφή μεταξοσκώληκα και να παρατηρήσει το βιολογικό του κύκλο	• Ασκήσεις σωστού =λάθους • Αντιστοιχίσεις (μεταξοσκώληκας σε διάφορα στάδια-ονόματα)	1Θ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΜΑΘΗΜΑ: "Γεωργικές Εγκαταστάσεις"

Γενικός σκοπός:	*Να γνωρίζει και να εφαρμόζει με ασφάλεια, χρησιμοποιώντας και φορητά μηχανήματα- συσκευές, πρακτικές μεθόδους λειτουργίας και συντήρησης γεωργικών εγκαταστάσεων*
ΜΕΡΟΣ Α :	*Εφαρμογή της Γεωργικής Τεχνικής στις Γεωργικές Εγκαταστάσεις*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΜΕΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τις μονάδες του μετρικού και του αγγλοσαξονικού συστήματος. Να χρησιμοποιεί τα όργανα και μέσα μέτρησης μηκών, επιφανειών, όγκων, γωνιών και βάρους. Να σχεδιάζει (σκαριφεί) κατόψεις και τομές κάθετες θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων. Να εξοικειωθεί στην ανάγνωση απλών κατασκευαστικών σχεδίων.	- Συστήματα μέτρησης Μετρικό σύστημα Αγγλοσαξονικό σύστημα Σχέση των δύο συστημάτων - Όργανα μέτρησης μηκών Μέτρο, μετροταινία Κανόνες Παχύμε- τρο Διαβήτες - Όργανα μέτρησης γωνιών Μοιρογνωμόνια Κεντρογωνίες Φαλτσογωνίες - Άλλα όργανα μετρήσεων	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο (χρήση οργάνων και μέσων μέτρησης για τη σχεδίαση κατόψεων και καθέτων τομών γεωργικών εγκαταστάσεων καθώς και χαράξεων στο έδαφος).	- Τεστ πολλαπλής επιλογής - Ασκήσεις πρακτικής: στην επιδεξιότητα και την ακρίβεια των μετρήσεων και της σχεδίασης	5 (1Θ+4Ε)

	Αεροστάθμη Νήμα της στάθμης αλφαδολάστιχο - Είδη και υλικά σχεδίασης - Κλίμακες σχεδίων - Είδη σχεδίων (όψεις, κατόψεις, τομές) - Χαράξεις στο έδαφος			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να διακρίνει τα κυριότερα είδη ξύλου για ξυλουργικές γεωργικές εφαρμογές. Να χρησιμοποιεί με την ορθή τεχνική και με ασφάλεια τα χειροκίνητα εργαλεία και φορητά μηχανήματα του ξυλουργείου στην επισκευή και συντήρηση ξύλινων τμημάτων.	- Είδη ξυλείας μαλακή, σκληρή - Εργαλεία κοπής πριόνια τρυπάνια ροκάνια πλάνες σκαρπέ- λο χειροδράπανο - Εργαλεία ειδικών χρήσεων σφυριά, σκεπάρνι πένσες, τανάλιες κατσαβίδια αλφάδι ράσπες σφιγκτήρες - Ξύλινες κατασκευές	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο (Επίδειξη και χρήση άσκησης χειροκίνητων ξυλουργικών εργαλείων στην κατασκευή απλής και διπλής εντορμίας)	- Εξέταση στην επιδεξι-ότητα και την ακρίβεια απλών ξύλινων κατά-σκευών Τεστ πολλαπλής επιλογής	5 (1Θ+4Ε)

	- Φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα δράπανο, τριβεία κ.α - Επισκευή και συντήρηση ξύλινων τμημάτων γεωργικών εργαλείων και γεωργικών εγκαταστάσεων			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μεταλλικά υλικά για μηχανουργικές γεωργικές εφαρμογές. Να χρησιμοποιεί και να συντηρεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα μηχανουργικά χειροκίνητα εργαλεία και ηλεκτρικά φορητά μηχανήματα.	- Είδη μετάλλων σίδηρος, αλουμίνιο, λαμαρίνες - Είδη εργαλείων και μηχ/των μέγγενη, σφιγκτήρες λίμες, σιδηροπρίονα κοπίδια, σφυριά χαράκτες, πόντες πλάκα εφαρμογής διαβήτες, αμόνι Δράπανα, τρυπάνια τροχός βιδολόγοι, μανέλλες ξύστρες, γλύφανα κλειδιά - Εφαρμογές κατασκευή απλής συναρμογής διάνοιξη οπών	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο (Κοπή, τρόχισμα, διάτρηση, σύνδεση κ.α μετάλλων)	- Εξέταση στην επεξεργασία και διαμόρφωση μεταλλικού δοκιμίου συναρμογής Τεστ πολλαπλής επιλογής	6 (2Θ+4Ε)

Να συντηρεί γεωργικά εργαλεία. Να τα επισκευάζει.	- Αφαίρεση σκουριάς - Τρόχισμα - Διασκελισμός - Σύσφιξη βιδών	Τρόχισμα αξίνων, τσεκουριών, λεπίδων πλάνης, τρυπανιών δραπάνου κ.α διασκελισμός πριονιών	- Έλεγχος επιδεξιότητας (τρόχισμα, διασκελισμός κ.α)	3 (1Θ+2Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΧΡΩΜΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να χρησιμοποιεί τα δομικά υλικά και κονιάματα στις διάφορες γεωργικές χρήσεις και κατασκευές.	- Γενικά περί δομικών υλικών φυτικά, τεχνητά), χρήση αυτών στην Γεωργική Δομική. - Θεμελειώσεις, τοιχοποιία - Επιχρίσματα, παρασκευή σκυροδέματος - Κατασκευή πλαισίων (καλουπιών) - Ενίσχυση σκυροδέματος	- Επίδειξη - Εργαστήριο (Παρασκευή κονιαμάτων κατασκευή καλουπιών και κατασκευή σκυροδέματος)	- Test πολλαπλής επιλογής Άσκηση πρακτικής	5 (1Θ+4Ε)
Να γνωρίζει τα υλικά βαφής. Να προετοιμάζει κατάλληλα την επιφάνεια του ξύλου ή μετάλλου. Να εκλέγει το είδος της βαφής και να την εφαρμόζει στις ξύλινες ή μεταλλικές επιφάνειες λαμβάνοντας επαρκή μέτρα υγιεινής προστασίας και ασφάλειας. Να αντικαθιστά τζάμια θερμοκηπίου κλπ χρήσεων	- Χρώματα (υδροχρώματα ελαιοχρώματα, πλαστικά, τσιμεντοχρώματα, ακρυλικά) - Βερνίκια - Εργαλεία- συσκευές βαφής - Τεχνική βαφής - Κοπή τζαμιών - Στοκάρισμα επιφανειών κ.α	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο (Εξάσκηση στη χρήση χρωμάτων, στη βαφή ξύλινων ή μεταλλικών τεμαχίων)	- Εξέταση στη βαφή ξύλινων ή μεταλλικών τεμαχίων Τεστ πολλαπλής επιλογής Άσκηση πρακτικής	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ : ΣΥΡΜΑΤΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να χρησιμοποιεί τα σύρματα και τα σχοινιά στις διάφορες γεωργικές χρήσεις και κατάσκευές.	- Σύρματα, απλά, πλεκτά αγκαθωτό - Δεσίματα, φράκτες - Σχοινιά κόμβοι	- Επίδειξη - Εργαστήριο (δεσίματα, κόμβοι)	- Άσκηση πρακτικής στην επιδεξιότητα δεσιμάτων	2 (1Θ+1Ε)
Να σχεδιάζει και να κατασκευάζει περίφραξη αγροτεμαχίων και γεωργικών εγκαταστάσεων.	- Εκτίμηση βαθμού προστασίας - Υλικά - Εργαλεία - Τεχνική κατασκευής της περίφραξης Χάραξη αγροτεμαχίου Τοποθέτηση πασσάλων Κατασκευή πόρτας (ξύλινη, σιδηρά)	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο - (Κατασκευή τμήματος περίφραξης μετά πόρτας)	- Test γραπτών ερωτήσεων και σχεδίαση περίφραξης Πρακτική άσκηση σχεδίασης περίφραξης	5 (1Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ : ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να χρησιμοποιεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα ειδικά εργαλεία και μηχανήματα για την εκτέλεση γεωργικών υδραυλικών εργασιών στο σύστημα άρδευσης του θερμοκηπίου.	- Εργαλεία και υλικά - Σιδηροσωλήνες και υλικά εξαρτήματα - Κοπή σπειρωμάτων - Πλαστικοί σωλήνες και εξαρτήματα - Κοπή φλαντζών - Χαλκοσωλήνες και εξαρτήματα - Τρόποι σύνδεσης και μέσα κατάσκευής δικτύων σωλήνων.	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο - (Κοπή, κάμψη, σύνδεση σωλήνων, επισκευή διαρροής δικτύου)	- Πρακτική άσκηση επιδεξιότητος στη σύνδεση σωλήνων	5 (1Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ: ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ - ΔΙΚΤΥΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει υλικά, όργανα, συσκευές και γενικά τον μηχανικό εξοπλισμό των συστημάτων θέρμανσης, αερισμού, φωτισμού καθώς και τη σχεδίαση της ηλεκτρικής εγκατάστασης των γεωργικών εγκαταστάσεων.	- Λέβητες - Καυστήρες - Δίκτυο θέρμανσης - Υλικά, όργανα, διακόπτες κλπ ηλεκτρικής εγκατάστασης - Διάφοροι μηχανισμοί λοιπών συστημάτων	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Επισκέψεις σε γεωργικές εγκαταστάσεις.	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής) Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ: ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εκτελεί με ορθή τεχνική προστασία και ασφάλεια τις κασσιτεροσυγκολλήσεις.	- Συγκολλήσεις (σκληρές, μαλακές) Υλικά Εργαλεία Συσκευή (φλόγιστρο) Τεχνική συγκόλλησης	- Επίδειξη - Εργαστήριο (Συγκολλήσεις λαμαρινών, σωλήνων)	- Άσκηση πρακτικής στην επιδεξιότητα συγκολλήσεων	3 (1Θ+2Ε)
Να εκτελεί με ορθή τεχνική προστασία και ασφάλεια τις ηλεκτροσυγκολλήσεις (τόξου)	- Ηλεκτροσυγκολλήσεις Υλικά Εργαλεία Συσκευή (ηλεκτροσυγκόλλησης) Τεχνική συγκόλλησης	- Επίδειξη - Εργαστήριο (ηλεκτροσυγκολλήσεις σιδηροσωλήνων και χαλυβδόφυλλων)	- Άσκηση πρακτικής στην επιδεξιότητα συγκολλήσεων	4 (1Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να οργανώνει και να εξοπλίζει με τα απαραίτητα εργαλεία και μέσα το εργαστήριο της γεωργικής εκμετάλ-λευσης.	- Οργάνωση εργαστηρίου εκλογή θέσης υπολογισμός χώρου εξοπλισμός εκτίμηση κόστους	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη	- Γραπτό test (αντιστοιχίσεις)	2 (1Θ+1Ε)

ΜΕΡΟΣ Β :	*Γεωργικές Εγκαταστάσεις*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ: ΚΤΙΡΙΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει και να διακρίνει τους τύπους των κτιρίων ανά είδος εκτρε-φόμενου ζώου και κατεύθυνση εκμε-τάλλευσης και να σχεδιάζει σε κάτοψη τους χώρους διατήρησης και εκμε-τάλλευσης των ζώων (κελιά, κλωβοί, διάδρομοι κ.α)	- Βουστάσια - Χοιροστάσια - Πτηνοτροφεία - Αιγοπροβατοστάσια - Κουνελοστάσια	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Video - Εργαστήριο (Σχεδίαση κτηνοτρο-φι-κών εγκαταστάσεων)	- Γραπτή εξέταση (πολλαπλής επιλογής) Άσκηση πρακτικής στη σχεδίαση κτηνοτρο-φικών εγκαταστάσεων	7 (3Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τα συστήματα και τους εξοπλισμούς των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων. Να προσδιορίζει το ρόλο τους στη διατήρηση και εκμετάλλευση των εκτρεφομένων ζώων.	- Σύστημα εκτροφής - Σύστημα τροφοδοσίας - Σύστημα κυκλοφορίας ζώων Σύστημα ύδρευσης Σύστημα αποκομιδής Σύστημα φωτισμού, αερισμού, θέρμανσης κ.α	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Video - Επισκέψεις σε κτηνοτροφικές μονάδες	- Γραπτή εξέταση (αντιστοιχίσεις) Γραπτή ομαδική εργασία (συμπλήρωση ερωτηματολογίου)	9 (3Θ+6Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ : ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τους τύπους των θερμοκηπίων. Να σχεδιάζει σε κάτοψη και κάθετες τομές τις λεπτομέρειες κατασκευής.	- Τύποι θερμοκηπίων - Υλικά κατασκευής σκελετού - Υλικά κάλυψης	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Video - Εργαστήριο (σχεδίαση θερμοκηπίου)	- Γραπτή εξέταση (πολλαπλής επιλογής) Άσκηση πρακτικής στη σχεδίαση θερμοκηπίου.	3 (2Θ+1Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ : ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος φωτισμού	- Σύστημα απολύμανσης φυσικά μέσα χημικά μέσα εξοπλισμός	- Διάλεξη - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε	- Γραπτό test - Προφορική εξέταση (έλεγχος πρακτικής)	4 (2Θ+2Ε)

	Λειτουργία -συντήρηση	θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)		
Να περιγράφει και να διακρίνει τα συστήματα και τους εξοπλισμούς των θερμοκηπίων	- Σύστημα θέρμανσης Σύστημα αερισμού Σύστημα φωτισμού Σύστημα άρδευσης Σύστημα εμπλουτισμού σε CO_2 Σύστημα απολύμανσης Σύστημα φυτοπροστασίας	- Διάλεξη, συζήτηση - Video - Επισκέψεις σε - θερμοκήπια	- Γραπτό test (αντιστοιχίσεις) Ομαδική εργασία: συμπλήρωση ερωτηματολογίου	5 (2Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ : ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει την οργάνωση λειτουργίας αποθηκών ζωοτροφών.	- Αποθήκες χόρτου Αποθήκες καρπών Σιροί Συστήματα ρύθμισης θερμοκρασίας, υγρασίας.	Διάλεξη, συζήτηση Video Επισκέψεις σε αποθήκες ζωοτροφών	- Γραπτό test - (αντιστοιχίσεις) Ομαδική εργασία: συμπλήρωση ερωτηματολογίου	5 (2Θ+3Ε)

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΜΑΘΗΜΑ: «Εκμηχάνιση της Γεωργίας και Αρδεύσεις»

Γενικός σκοπός :	*Να γνωρίσει βασικές αρχές εκλογής, λειτουργίας και γεωργοτεχνικοοικονομικής αξιοποίησης των γεωργικών μηχανημάτων καθώς και πρακτικές εφαρμογές συντήρησης αυτών. Να γνωρίσει τις βασικές αρχές και γεωργοτεχνικές εφαρμογές των αρδεύσεων.*

ΜΕΡΟΣ Ι : *" Εκμηχάνιση της Γεωργίας"*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ : ΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ : **Η σημασία και ο ρόλος της Εκμηχάνισης της Γεωργίας**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μέρη και τα εξαρτήματα του κινητήρα του γεωργικού ελκυστήρα. Να περιγράφει τη λειτουργία και τη χρήση του.	- Βενζινοκινητήρες - Πετρελαιοκινητήρες - Τετράχρονοι - Δίχρονοι - Συστήματα (τροφοδοσίας, λίπανσης, ψύξης) - Λειτουργία συστημάτων	- Διάλεξη, Συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Εργαστήριο (Αναγνώριση των μερών και εξαρτημάτων)	- Γραπτό test - Προφορική εξέταση (δυνατότητα αναγνώρισης μερών και εξαρτημάτων)	6 (3Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ : Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τη συντήρηση του κινητήρα.	- Λάδια κινητήρα - Βιβλίο οδηγιών συντήρησης κινητήρα	- Διάλεξη, Συζήτηση - Επίδειξη	- Γραπτό test - Ασκηση τεχνικής	4 (1Θ+3Ε)
Να εκτελεί τη συντήρηση του κινητήρα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.	έλεγχος διαρροών έλεγχος στάθμης λαδιού κάρτερ έλεγχος στάθμης νερού στο ψυγείο έλεγχος φίλτρων έλεγχος μπαταρίας	- Video - Slides - Εργαστήριο (εξάσκηση στη συντήρηση κινητήρα)	(δυνατότητα εκτέλεσης της συντήρησης)	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ : ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μέρη και εξαρτήματα του συστήματος μετάδοσης της κίνησης. Να περιγράφει τη λειτουργία και τη χρήση του.	- Συμπλέκτης	- Διάλεξη, Συζήτηση	- Ασκήσεις εμπέδωσης	5
	- Κιβώτιο ταχυτήτων	- Επίδειξη	(αναγνώριση	(2Θ+3Ε)
	- Διαφορικό	- Slides	των μερών και	
	- Τροχαλία	- Εργαστήριο (εξάσκηση στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος μετάδοσης κίνησης)	εξαρτημάτων)	
	- Δυναμοδοτικός άξονας			
	- Σύστημα ακραίας μετάδοσης			
	- Τροχοί			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ : Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει με ασφάλεια τη συντήρηση του συστήματος μετάδοσης κίνησης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.	- Λάδια κιβωτίου	- Διάλεξη, Συζήτηση	- Ασκήσεις χειρισμού:	6
	- Λάδια διαφορικού	- Επίδειξη	εκτέλεση της	(2Θ+4Ε)
	- Βιβλίο οδηγιών χρήσης- συντήρησης	- Εργαστήριο	συντήρησης του ελκυστήρα	
		(εξάσκηση στην συντήρηση του συστήματος μετάδοσης κίνησης και όλου του ελκυστήρα		
Να εφαρμόζει τις οδηγίες του κατάσκευαστή για τη συντήρηση του ελκυστήρα.	- Έλεγχος ελκυστήρα			
	λίπανση ελκυστήρα			
	λάδια ελκυστήρα			
	γράσα ελκυστήρα			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ : ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μέρη και εξαρτήματα του υδραυλικού συστήματος. Να περιγράφει τη λειτουργία, τις ρυθμίσεις και τη χρήση του.	- Αντλία υδραυλικού - Σύστημα τριών σημείων - Κύκλωμα λαδιού - Υδραυλικά φρένα - Βαλβίδες ελέγχου - Χειριστήριο - Τιμόνι - Φρένα	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Εργαστήριο (εξάσκηση στον τρόπο λειτουργίας υδραυλικού συστήματος)	- Ασκήσεις ελέγχου της ορθότητας στο υδραυλικό σύστημα.	5 (2Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εκτελεί με ασφάλεια τη συντήρηση του υδραυλικού συστήματος.	- Λάδια - Βιβλίο οδηγιών συντήρησης - Ρυθμίσεις	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Video - Εργαστήριο (εξάσκηση στη συντήρηση και τις ρυθμίσεις του υδραυλικού συστήματος)	- Γραπτή εξέταση - Ασκήσεις χειρισμού (εκτέλεση της συντήρησης)	3 (1Θ+2Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μηχανικά, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά μέσα χειρισμού και ελέγχου των διαφόρων συστημάτων του γεωργικού ελκυστήρα. Να περιγράφει το ρόλο τους κατά την εργασία.	- Χειριστήρια - Λυχνίες - Οθόνες κ.α - Ταχύτητες πορείας - Στροφές δυναμοδότη - Ελιγμοί - Έλεγχος εργασιών - Ασφάλεια χειριστή	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο (εξάσκηση στα σήματα και στον εντοπισμό των επικινδύνων σημείων του ελκυστήρα)	- Γραπτή εξέταση - Άσκηση εμπέδωσης (αναγνώριση μερών και εξαρτημάτων)	4 (1Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ: ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τα μέτρα ασφάλειας κατά τη στάση και την κίνηση του γεωργικού ελκυστήρα.	- Ανατροπές ελκυστήρα - Προστασία από ανατροπές - Σήμανση οδών - Σήματα επικοινωνίας κάτω από δυσμενείς συνθήκες - Σημεία ιδιαίτερης προσοχής του ελκυστήρα	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Slides - Διαφάνειες - Εργαστήριο (Επίσκεψη σε αντιπροσωπεία)	- Γραπτό test (ασκήσεις πολλαπλής επιλογής)	3 (1Θ+2Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ : ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να επιλέγει τα μηχανήματα κατεργασίας του εδάφους σποράς- λίπανσης και καλλιεργητικών φροντίδων σε σχέση με τις απαιτήσεις της καλλιεργητικής τεχνικής	- Μηχανήματα κατεργασίας, σποράς-λίπανσης, καλλιεργητικών φροντίδων	- Διάλεξη,συζήτηση	- Γραπτό test(αντιστοιχίσεις)	5
		- Επίδειξη	- Άσκηση εμπέδωσης (αναγνώριση των μηχανημάτων)	(2Θ+3Ε)
		- Slides		
	- Συνδυασμός καλλιεργητικής τεχνικής- μηχανήματος	- Video		
		- Διαφάνειες		
		- Εργαστήριο (εκτίμηση δυνατοτήτων-επιλογή μηχανημάτων)		
Να επιλέγει με απλή προσέγγιση από γεωργοτεχνικής και γεωργοοικονομικής άποψης τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό γεωργικού ελκυστήρα - παρελκομένων μηχανημάτων για την καλύτερη αξιοποίηση τους και τη μείωση του κόστους εργασίας.	- Τύποι ελκυστήρων	- Διάλεξη,συζήτηση	- Γραπτό test (προβλήματα)	6
	- Μεγέθη ισχύος γεωργικών ελκυστήρων	- Επίδειξη		(1Θ+5Ε)
		- Slides		
	- Κόστος γεωργικού ελκυστήρα	- Εργαστήριο (εξάσκηση στην εκλογή γεωργικών μηχανημάτων, υπολογισμός κόστους εργασίας)		
	- Κόστος εργασίας μηχανημάτων			
	- Εκλογή και αντικατάσταση γ. μηχανημάτων			

ΜΕΡΟΣ ΙΙ : *Να γνωρίσει τις βασικές αρχές και γεωργοτεχνικές εφαρμογές των αρδεύσεων*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ: ΣΧΕΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τους βασικούς παράγοντες ανάπτυξης των καλλιεργειών και τη μεταξύ τους σχέση.	Έδαφος Νερό Αέρας (CO_2) Ηλιακή ενέργεια	-Διάλεξη,συζήτηση -Επίδειξη -Video	-Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής)	1
Να περιγράφει τη μηχανική σύσταση του εδάφους. Να διακρίνει τις βασικές κατηγορίες και τύπους εδαφών.	-Δομικά στοιχεία εδάφους -Τύποι εδαφών -Κατηγορίες -Τριγωνικό σύστημα κατάταξης εδαφών	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο (εξάσκηση στην διάκριση των τύπων και κατηγοριών εδαφών)	- Γραπτό test(αντιστοιχίσεις) - Προφορική εξέταση (διάκριση διαφόρων τύπων εδάφους)	3 (1Θ+2Ε)
Να περιγράφει και να προσδιορίζει τα φυσικά χαρακτηριστικά του εδάφους, την κίνηση του νερού στο ριζικό σύστημα των φυτών και τις διάφορες καταστάσεις και τη συμπεριφορά του νερού στο έδαφος.	- Πορώδες - Ειδικό βάρος - Υδατοπερατότητα - Διηθητικότητα - Νερό βαρύτητας - Υδροσκοπικό - Τριχοειδές - Υγρασία κορεσμού - Υγρασία υδατοϊκανότητας - Υγρασία μάρανσης - Ωφέλιμη υγρασία	- Διάλεξη, συζήτηση - Εργαστήριο (Μέτρηση πορώδους διηθητικότητας, υπολογισμός διαθέσιμου νερού στα φυτά)	- Γραπτό test(αντιστοιχίσεις) - Άσκηση τεχνικής (εκτίμηση της υγρασίας του εδάφους δια χειρός)	3 (1Θ+2Ε)
Να περιγράφει και να προσδιορίζει τη φυσική και χημική ποιότητα του νερού για άρδευση.	- Θερμοκρασία νερού - Ποιότητα φερτών υλικών - Αλατότητα - Αλκαλικότητα	- Διάλεξη,συζήτηση - Εργαστήριο (Μέτρηση ηλεκτρικής αγωγιμότητας- προσδιορισμός Νατρίου)	- Γραπτό test(σωστό-λάθος) - Άσκηση τεχνικής (προσδιορισμός της ποιότητας του νερού)	3 (1Θ+2Ε)
Να περιγράφει τους τρόπους αντιμετώπισης της αλατότητας και της αλκαλικότητας.	- Στράγγιση - Στραγγιστικά δίκτυα - Ανάμειξη νερού - Υπεράρδευση	- Διάλεξη, συζήτηση - Video - Slides	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής)	2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να προσδιορίζει τις ανάγκες σε νερό των καλλιεργειών και τις απώλειες.	- Εξατμισοδιαπνοή	- Διάλεξη, συζήτηση	- Γραπτό test(σωστό-λάθος)	5
	- Μέθοδοι προσδιορισμού (άμεσες, έμμεσες)	- Εργαστήριο (εξάσκηση προσδιορισμού των αναγκών σε νερό με τη μέθοδο του λυσιμέτρου)	- Προφορικά (αναγνώριση μέσων προσδιορισμού αναγκών σε νερό)	(1Θ+4Ε)
	- Απώλειες νερού			
	- Μετεωρολογικά όργανα			
	- Λυσίμετρο			
Να προσδιορίζει την ποσότητα και τη συχνότητα των αρδεύσεων	- Αρδευτική περίοδος	- Διάλεξη, συζήτηση	- Γραπτό test(σωστό-λάθος)	2
	- Δόση άρδευσης	- Εργαστήριο (άσκηση προσδιορισμού της ποσότητας και της συχνότητας των αρδεύσεων)		(1Θ+1Ε)
	- Εύρος άρδευσης			
	- Διάρκεια άρδευσης			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ: ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΑΡΔΕΥΣΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τις μεθόδους επιφανειακής άρδευσης. Να αξιολογεί τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μεθόδων.	- Προσαγωγός διώρυγα	- Διάλεξη, συζήτηση	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής)	2
	- Δευτερεύουσα	- Επίδειξη		(1Θ+1Ε)
	- Τριτεύουσα	- Video		
	- Άρδευση με αυλάκια	- Slides		
	- Άρδευση με λωρίδες	- Εργαστήριο		
	- Άρδευση με κατάκλυση (λεκάνες)	Σχεδίαση (σκαρίφημα)		
	- Παροχή	επιφανειακών δικτύων		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ : ΑΡΔΕΥΣΗ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΒΡΟΧΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τη μέθοδο και τα χαρακτηριστικά άρδευσης με τεχνητή βροχή. Να αναγνωρίζει τα βασικά μέρη του συστήματος.	- Τεχνική της άρδευσης με τεχνητή βροχή - Χαρακτηριστικά - Αντλητικό συγκρότημα - Δίκτυο κλειστών αγωγών (σωλήνες) - Εκτοξευτήρες - Παροχή - Πίεση λειτουργίας	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Video - Εργαστήριο κινητήρες αντλίες εκτοξευτήρες εξάσκηση στην αναγνώριση και τη σύνδεση των σωλήνων και ειδικών τεμαχίων.	- Γραπτό test(αντιστοιχίσεις) - Ασκήσεις εμπέδωσης-τεχνικής (αναγνώριση μηχανημάτων και στοιχείων του αρδευτικού δικτύου και σύνδεσης σωλήνων και ειδικών τεμαχίων)	4 (1Θ+3Ε)
Να περιγράφει την αποτελεσματικότητα της μεθόδου άρδευσης με τεχνητή βροχή. Να αξιολογεί τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Να σχεδιάζει το δίκτυο εφαρμογής της τεχνητής βροχής στον αγρό.	- Ομοιομορφία άρδευσης - Μέγεθος σταγόνων - Οικονομία νερού - Αντιπαγετική προστασία	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο Σχεδίαση (σκαρίφημα) δικτύων εφαρμογής τεχνητής βροχής	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής) Ασκηση παρόμοια με την εργαστηριακή	6 (1Θ+5Ε)
Να περιγράφει τη μέθοδο και τα χαρακτηριστικά άρδευσης της τεχνητής βροχής με εκτοξευτήρα υψηλής πίεσης (κανόνι). Να αναγνωρίζει τα βασικά στοιχεία του αρδευτικού συγκροτήματος.	- Υδροληψία - Παροχή -Πίεση - Μέγεθος λωρίδας άρδευσης - Ομοιομορφία - Στοιχεία και χαρακτηριστικά κανονιού	- Διάλεξη, συζήτηση - Video - Slides - Διαφάνειες - Εργαστήριο (άσκηση σχεδίασης - σκαριφήματος- άρδευσης με κανόνι, αναγνώριση τύπων εκτοξευτήρων)	- Γραπτό test (σωστό-λάθος) - Άσκηση εμπέδωσης (αναγνώριση τύπων εκτοξευτήρων)	4 (1Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΑΡΔΕΥΣΗ ΜΕ ΣΤΑΓΟΝΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τη μέθοδο και τα χαρακτηριστικά της άρδευσης με σταγόνες. Να αναγνωρίζει τα βασικά μέρη του συστήματος.	- Τεχνική της μεθόδου - Χαρακτηριστικά (τοπική άρδευση, ποσοστό ύγρανσης εδάφους, διάταξη σταλακτήρων, παροχή, συχνότητα κ.α	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Slides - Διαφάνειες	- Γραπτό test (αντιστοιχίσεις) - Ασκήσεις εμπέδωσης και τεχνικής (αναγνώριση και συναρμολόγηση μερών και εξαρτημάτων)	4 (1Θ+3Ε)
	- Κεφαλή - Ρυθμιστές πίεσης παροχής - Φίλτρα - Υδρολιπαντήρας - Σωληνώσεις - Σταλάκτες	- Εργαστήριο (αναγνώριση μερών και εξαρτημάτων συστήματος άρδευσης με σταγόνες, λύση, συναρμολόγηση υδρολιπαντήρα)		
Να περιγράφει την αποτελεσματικότητα της μεθόδου άρδευσης με στάγδην άρδευση. Να αξιολογεί τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.	- Οικονομία νερού - Ζιζάνια - Αγροφυτοτεχνικά πλεονεκτήματα - Παροχή-Πίεση - Όργανα κεφαλής	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Slides - Διαφάνειες	- Γραπτό test(πολλαπλής επιλογής) - Άσκηση τεχνικών - Αναγνώριση εξαρτημάτων κεφαλής	4 (1Θ+3Ε)
		- Εργαστήριο (Σχεδίαση- σκαρίφημα- εφαρμογής δικτύου στάγδην κή εφαρμογή (λειτουργία, ρυθμίσεις δικτύου στάγδην άρδευσης)		
Να σχεδιάζει και να εφαρμόζει το δίκτυο της στάγδην άρδευσης	- Σχεδιασμός αρδευτικού συστήματος	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη Διαφάνειες	- Άσκηση τεχνικής (συναρμολόγηση δικτύου στάγδην)	
			ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	30Θ+60Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Μάθημα: "Εμπορία (Marketing) Γεωργικών Προϊόντων"

Γενικός Σκοπός:	*Να μεταδώσει στους μαθητές τις βασικές αρχές του Marketing Γεωργικών Προϊόντων και να τους εξοικειώσει με τις σύγχρονες μεθόδους, Τεχνικές και τάσεις του Marketing που εφαρμόζονται από την παραγωγή ως την κατανάλωση Γεωργικών Προϊόντων.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΑ (MARKETING) ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να ορίζει την έννοια του Marketing Γεωργικών Προϊόντων και Τροφίμων (ΓΠ-Τ).	- Καθορισμός της έννοιας του Marketing Γ.Π.-Τ. - Περιεχόμενο του Marketing Γ.Π.-Τ - Ο ρόλος της εμπορίας Γ.Π.-Τ - Η σπουδαιότητα της εμπορίας Γ.Π.-Τ. - Ιδιαιτερότητες του Marketing Γ.Π.-Τ	Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Στατιστικά στοιχεία και πίνακες	Τεστ Ατομική ή ομαδική εργασία σχετικά με το ρόλο της εμπορίας ΓΠ-Τ.	
Να τονίζει τη σημασία και το ρόλο της εμπορίας ΓΠ-Τ. Να συσχετίζει την εμπορία Γεωργικών Προϊόντων με την παραγωγή και το γενικότερο περιβάλλον της γεωργικής επιχείρησης	- Σχέση μεταξύ παραγωγής και εμπορίας Γ.Π.-Τ. - Το σύστημα Marketing και το περιβάλλον του (ενδοεπιχειρησιακό και εξωεπιχειρησιακό) - Το Μίγμα Marketing (Marketing Mix) Προϊόν (Product) Τιμή (Price) Διανομή (place) Προώθηση (Promotion) - Νέες Τάσεις στο Marketing Γ.Π.-Τ	Διάλεξη Συζήτηση Προβολή slides και Video Πληροφόρηση μέσω Internet Ανάλυση περίπτωσης από τοπική γεωργική εκμετάλλευση	Προφορική εξέταση σε σειρά ερωτήσεων Συνοπτικές εκθέσεις από τις αναλύσεις τοπικών περιπτώσεων	5 Θ +2Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ MARKETING ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να διακρίνει τις βασικές λειτουργίες του Marketing Γεωργικών Προϊόντων. Να προσδιορίζει το ρόλο και τη σημασία τους για τους παραγωγούς και τους καταναλωτές.	- Λειτουργίες της ανταλλαγής-η αγορά και η πώληση - Φυσικές λειτουργίες. Αποθήκευση - Ρόλος, Ωφέλειες, κόστος αποθήκευσης Μεταφορές - Βασικά μέσα μεταφοράς, κριτήρια επιλογής. Επεξεργασία ή μεταποίηση - Ωφελιμότητα της μεταποίησης, κόστος μεταποίησης. - Βοηθητικές Λειτουργίες. Τυποποίηση - Ωφέλη της τυποποίησης για τους παραγωγούς, την αγορά, τους καταναλωτές. Συσκευασία - Είδη συσκευασίας πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα επιλογή κατάλληλης συσκευασίας Σήμανση - Είδη σημάτων Χαρακτηριστικά καλού σήματος Η ετικέτα (Labeling) Χρηματοδότηση Ανάληψη κινδύνων Έρευνα Αγοράς Διανομή Επικοινωνία, προβολή και προώθηση	- Διάλεξη - Συζήτηση - Επίδειξη φωτογραφιών video και slides από αποθηκευτικούς χώρους και εγκαταστάσεις μεταποίησης - Επισκέψεις επί τόπου με περιγραφή των λειτουργιών βάσει προετοιμασμένων ερωτήσεων με τη συνεργασία εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων - Επίδειξη συσκευασμένων προϊόντων με στοιχεία του σήματος και της ετικέτας.	Test Ερωτήσεις Ανάπτυξης Σύνταξη ατομικών ή Ομαδικών Εργασιών με περιγραφή της διαδικασίας (μεταποίησης κ.λπ.) σε μια βιομηχανία τροφίμων της περιοχής και παρουσίαση του τελικού προϊόντος (Σήμα - ετικέτα).	7Θ + 4Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να καθορίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την διαμόρφωση των τιμών των Γ.Π. Να αξιολογεί τη σημασία τους τόσο για τους παραγωγούς όσο και τους καταναλωτές. Να υπολογίζει την αποδοτικότητα του Marketing ή των επιμέρους λειτουργιών αυτού σε σχέση με το κόστος του.	- Ο καθορισμός των τιμών. - Οι προσδιορισμοί παράγοντες των τιμών Γ.Π. - Στρατηγική τιμολόγησης ενός προϊόντος. - Εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη στρατηγική τιμολόγησης. - Ψυχολογικές απόψεις της τιμολόγησης. - Οι ελαστικότητες τιμών των προϊόντων. - Η προσφορά και η ζήτηση Γ.Π. - Σχηματισμός των τιμών των Γ.Π. - με βάση την προσφορά και ζήτηση - με βάση το κόστος παραγωγής - Έννοια του κόστους Marketing και των εμπορικών περιθωρίων. - Οικονομική ανάλυση του κόστους του Marketing. - Η αποδοτικότητα του Marketing.	Διάλεξη - Συζήτηση Γραφικές Απεικονίσεις Παρακολούθηση της διαμόρφωσης των τιμών στα διάφορα στάδια εμπορίας του προϊόντος Παρουσίαση του τρόπου υπολογισμού της αποδοτικότητας για διάφορες ειδικές περιπτώσεις.	Τεστ Ασκήσεις υπολογισμού τιμών και ελαστικότητας Ασκήσεις πάνω στο κόστος και την αποδοτικότητα του Marketing	6Θ + 3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΑΝΟΜΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να ορίζει την έννοια της διανομής Να συγκρίνει τα διάφορα Δίκτυα Διανομής μέσω των οποίων διακινούνται τα γεωργικά προϊόντα, ώστε να συμβάλλει στην κατάλληλη επιλογή κάτω από ορισμένες συνθήκες.	- Η έννοια της διανομής και τα δίκτυα διανομής. - Λειτουργίες Δικτύων Διανομής. - Συστήματα Ανάπτυξης των Δικτύων Διανομής. (παραδοσιακά, κάθετα, οριζόντια) - Τα Δίκτυα Διανομής των πρωτογενών Γεωργικών Προϊόντων. - Τα Δίκτυα Διανομής επεξεργασμένων Γεωργικών Προϊόντων. Το Χοντρικό εμπόριο Το Λιανικό εμπόριο Οι ομάδες παραγωγών Οι Συνεταιρισμοί Οι Κρατικοί Φορείς Άμεση πώληση - Επιλογή καναλιού διανομής - Το κόστος και η αποτελεσματικότητα της διανομής.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Slides και Video - Επιτόπια επίσκεψη σε Διάφορες Αγορές και Συνεταιρισμούς - Άσκηση Εφαρμογής (case study) Πληροφόρηση μέσω Internet Πρόσκληση ειδικού από την κεντρική αγορά	- Τεστ - Παρουσίαση Εργασίας πάνω στα Δίκτυα Διανομής ενός συγκεκριμένου προϊόντος και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του από ομάδα μαθητών.	8Θ + 5Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να γνωρίζει τις μεθόδους προώθησης των πωλήσεων. Να αξιολογεί τις μεθόδους προώθησης των πωλήσεων	- Μέθοδοι προώθησης των πωλήσεων και ο τρόπος επιλογής τους - Τα εργαλεία προώθησης πωλήσεων προς τους καταναλωτές και προς τους ενδιάμεσους - Η προώθηση πωλήσεων και η σχέση της με τη διαφήμιση - Ο ρόλος της Διαφήμισης στο Marketing Γ.Π. - Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Διαφήμισης Γ.Π. - Ιδιαιτερότητες της Διαφήμισης Γ.Π. - Πότε η διαφήμιση είναι αποτελεσματική - Το Διαφημιστικό μήνυμα και τα χαρακτηριστικά του - Η προσωπική πώληση - Δημόσιες Σχέσεις	Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Πρακτικές ασκήσεις με τη μέθοδο των Case-Studies. Παρουσίαση διαφημιστικών μηνυμάτων και συζήτηση. Παίξιμο ρόλων από τους μαθητές πωλητή - πελάτη και τανάπαλιν. (Role-playing) Πληροφόρηση μέσω Internet Πρόσκληση στο σχολείο ειδικού διαφημιστή	— - Τεστ — Εκτίμηση διαφημιστικών μηνυμάτων και διαφημιστικής καμπάνιας. — Διαμόρφωση διαφημιστικών μηνυμάτων από τους μαθητές.	6Θ + 3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
- Να κατανοεί τις ανάγκες του καταναλωτή και να εξηγεί τη συμπεριφορά του - Να τονίζει τη σημασία της προστασίας του καταναλωτή και την επίδραση στην κατανάλωση των γεωργικών προϊόντων.	- Έννοια - Ορισμός και περιεχόμενο της αγοραστικής συμπεριφοράς - Οι πληροφορίες και η επίδραση στη συμπεριφορά - Παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά Οικονομικοί Ψυχολογικοί Κοινωνικοί Το πολιτισμικό περιβάλλον και η καταναλωτική συμπεριφορά (κουλτούρα-εθνικότητα-κοινωνική διαστρωμάτωση) - Η διαδικασία της λήψης της αγοραστικής απόφασης - Η προστασία του καταναλωτή. Οι τάσεις για προστασία του καταναλωτή Το καθεστώς και οι τάσεις της προστασίας του καταναλωτή στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Συζήτηση και καταγραφή των ιδιαίτερων απαιτήσεων συγκεκριμένων ομάδων καταναλωτών Ανάλυση, σύγκριση και εξέλιξη Καταναλωτικών προτύπων (Μεσογειακή Διατροφή - Διατροφή Βορείων χωρών) Μελέτη Κώδικα τροφίμων και ποτών Συζήτηση για τις Οργανώσεις καταναλωτών (Εθνικές, Ευρωπαϊκές, Διεθνείς)	- Τεστ - Καταγραφή της Καταναλωτικής συμπεριφοράς των μαθητών Μικρές ερευνητικές εργασίες πάνω στην καταναλωτική συμπεριφορά νοικοκυριών	7 Θ+3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΕΡΕΥΝΑ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να κατανοεί τη σημασία της Έρευνας Marketing Να αναλύει τα διάφορα στάδια της έρευνας.	- Αντικείμενο μιας έρευνας Marketing και η σχέση της με την έρευνα Αγοράς - Κύρια στάδια της έρευνας - Μέθοδοι Συγκέντρωσης των πρωτογενών στοιχείων Παρατήρηση Συζήτηση Δειγματοληψία - Σχεδιασμός και καθορισμός του μεγέθους του δείγματος Επιλογή του τρόπου συνέντευξης Σύνταξη ερωτηματολογίου - Δοκιμή. - Επεξεργασία - παρουσίαση αποτελεσμάτων. - Σύνταξη της έκθεσης.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Επίδειξη μιας ολοκληρωμένης έρευνας Marketing που έχει ήδη γίνει και αξιολόγησή της. - Συζήτηση και ανάλυση πάνω σ' ένα ερωτηματολόγιο Έρευνας Αγοράς. - Τεχνικές ταξινόμησης και ανάλυσης στοιχείων. - Πρόσκληση ειδικών από εταιρεία Έρευνας Αγοράς	- Τεστ - Διεξαγωγή μιας απλής και συγκεκριμένης έρευνας Marketing από ομάδα μαθητών π.χ. έρευνα αγοράς προϊόντος με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους άλλους μαθητές.	7Θ + 4Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να κατανοεί τις στρατηγικές Marketing, Να αναγνωρίζει τη σημασία τους Να αναπτύσσει τις φάσεις διαμόρφωσής τους.	- Στρατηγικός σχεδιασμός επιχείρησης. - Επιλογή αγορών στόχων και πολιτική διείσδυσης. - Τμηματοποίηση της αγοράς. - Σχεδιασμός προγραμμάτων Marketing. - Επιλογή Μίγματος Marketing. - Έλεγχος διαδικασίας εφαρμογής. - Τμηματική και τελική αξιολόγηση.	Διάλεξη - Συζήτηση Παρουσίαση Σχεδιαγραμμάτων Slides Παρουσίαση και αξιολόγηση στρατηγικών Marketing.	Τεστ - Ανάπτυξη θέματος Άσκηση εφαρμογής Case Study πάνω στην επιλογή αγορών στόχων και την πολιτική διείσδυσης	7Θ + 3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΞΑΓΩΓΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ Ε.Ε.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να προσδιορίζει τις ιδιαιτερότητες του Εξαγωγικού Εμπορίου Γ.Π.Τ. Να εξοικειωθεί με τις επιμέρους διαδικασίας εξαγωγών. Να διακρίνει τους στόχους της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των άλλων Διεθνών Οργανισμών	- Διερεύνηση των στοιχείων του Διεθνούς Περιβάλλοντος. Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Πολιτική του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου Διμερείς Συμφωνίες. Προοπτικές του Διεθνούς Marketing. - Στρατηγικές Διεθνούς Marketing. - Στρατηγικές Διείσδυσης στις ξένες Αγορές. - Οργάνωση των Εξαγωγών Τρόποι Οργάνωσης του Διεθνούς Marketing των εξαγωγικών επιχειρήσεων Προεργασία για εξαγωγική δραστηριότητα (έρευνες αγοράς, τεκμηρίωση) Στήριξη των εξαγωγικών Δραστηριοτήτων Οργανισμοί προώθησης εξαγωγών - Τεχνική των εξαγωγών Οι διαδικασίες προετοιμασίας της εξαγωγής. Οι διαδικασίες που αναφέρονται στις συναλλαγματικές διατυπώσεις. Ο εκτελωνισμός και οι σχετικές διατυπώσεις. Η διασφάλιση μεταφοράς - Κοινοτικές ρυθμίσεις για ειδικές κατηγορίες προϊόντων Βιολογικά γεωργικά προϊόντα. Προϊόντα προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ) και Προϊόντα Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.). Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, γεωργικά προϊόντα και τρόφιμα.	- Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Ασκήσεις στα θέματα τεχνικής των εξαγωγών με τη βοήθεια πραγματικών εντύπων και βοηθημάτων Ενημερωτικές επισκέψεις και συζήτηση για τον Οργανισμό προώθησης εξαγωγών βάσει ερωτηματολογίου που έχει προετοιμαστεί από το Σχολείο Πρόσκληση ειδικού από εταιρεία ή οργανισμό εξαγωγών. Πληροφόρηση μέσω Internet	Τεστ Ατομικές ή ομαδικές ασκήσεις πάνω στις διαδικασίες εξαγωγών Συλλογή στοιχείων εξαγωγικού εμπορίου και ανάπτυξη επιμέρους θεμάτων. Συνοπτικές εκθέσεις από τις επισκέψεις	7Θ + 4Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ
Μάθημα: " Γεωργική Οικονομία και Πολιτική"

Γενικός Σκοπός:	*Να φέρει σε επαφή τους μαθητές με τους συντελεστές παραγωγής ώστε να αποκτήσουν την ευχέρεια υπολογισμού και ταξινόμησης των παραγωγικών δαπανών. Να εξοικειωθούν με την έννοια και τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Να προσεγγίσουν τα διάφορα οικονομικά αποτελέσματα της γεωργικής παραγωγής. Να εξοικειωθούν με τη χρήση Η/Υ και ειδικότερα των λογιστικών φύλλων με σκοπό τον υπολογισμό των παραπάνω οικονομικών μεγεθών.* *Να τους κάνει γνωστές τις μεθόδους εκτίμησης της αξίας των συντελεστών παραγωγής. Να τους γνωρίσει τα χαρακτηριστικά της γεωργίας που δημιουργούν την αναγκαιότητα άσκησης αγροτικής πολιτικής. Να τους γνωστοποιήσει τους τομείς παρέμβασης της εθνικής αγροτικής πολιτικής. Να τους εισάγει στους στόχους και τους μηχανισμούς δράσεις της Κ.Α.Π.. Τέλος να τους ενημερώσει όσον αφορά τα όργανα λειτουργίας και άσκησης πολιτικής της Ε.Ε..*

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Κεφάλαιο 1ο : Συμβολή των Συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
1)Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής Παραγωγής. 2) Να εξοικειωθεί στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών με τη χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα)	-Βασικές Παραγωγικές δαπάνες: • Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) • Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) • Δαπάνες αναλωσίμων υλικών • Αποσβέσεις • Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) • Συντήρηση και επισκευές • Ασφάλιστρα • Φόροι • Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ: • Βασικά στοιχεία λογιστικών φύλλων • Βασικές λειτουργίες στα βιβλία εργασίας λογιστικών φύλλων • Μορφοποίηση και εκτύπωση λογιστικών • Χρήση τύπων, τελεστών (πρόσθεση,αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση) και βασικών συναρτήσεων • Γραφικές απεικονίσεις (ιστογράμματα, πίτες) • Υπολογισμός παραγωγικών δαπανών σε λογιστικά φύλλα	Συζήτηση Διάλεξη Διαφάνειες Εργαστήριο- Ασκήσεις: 1)Σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή) υπολογισμός των: -Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) -Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) -Δαπάνες αναλωσίμων υλικών -Αποσβέσεις -Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) -Συντήρηση και επισκευές -Ασφάλιστρα -Φόροι -Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) 2)Επίδειξη στον Η/Υ (παράδειγμα υπολογισμού τόκων ημιμονίμου κεφαλαίου σε λογιστικό φύλλο)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Τέστ κλειστού τύπου	6	18

Κεφάλαιο 2° : Ταξινόμηση Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
1)Να κατηγοριοποιήσει τις Παραγωγικές δαπάνες κατά βασικά κριτήρια 2) Να χρησιμοποιήσει Η/Υ στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών	- Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες - Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες - Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες (Να συμπεριληφθούν ανάλογα παραδείγματα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ (παραδείγματα υπολογισμού εμφανών και τεκμαρτών δαπανών με τη χρήση λογιστικών φύλλων)	Συζήτηση Διάλεξη Εργαστήριο: -Ασκήσεις ταξινόμησης παραγωγικών δαπανών σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) και ειδικότερα στις παρακάτω κατηγορίες παραγωγικών δαπανών: ▪ Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες ▪ Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες ▪ Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες -Επίδειξη στον Η/Υ -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	2	15

Κεφάλαιο 3ο : Κόστος Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
-Να κατανοήσει την έννοια του κόστους παραγωγής -Να κατηγοριοποιήσει τα είδη του κόστους -Να υπολογίσει τα είδη κόστους	- Έννοια του κόστους - Είδη κόστους (κανονικό, προϋπολογιστικό, απολογιστικό) - Υπολογισμός κόστους - Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα στον υπολογισμό του κόστους παραγωγής)	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού κανονικού, προϋπολογιστικού, απολογιστικού κόστους, σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνςεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίδειξη ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	3	20

Κεφάλαιο 4ο : Οικονομικά Αποτελέσματα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να γνωρίζει και να υπολογίσει τα οικονομικά αποτελέσματα της Γεωργικής Παραγωγής	Α) Πρόσοδοι (έννοια, ορισμοί, παραδείγματα) - Ακαθάριστη πρόσοδος - Κέρδος,, ζημία - Ακαθάριστο κέρδος - Πρόσοδος Κεφαλαίου (και αποδοτικότητα κεφαλαίων) - Πρόσοδος εδάφους - Πρόσοδος εργασίας Β) Εισοδήματα (έννοια, ορισμοί) - Γεωργικό εισόδημα εκμετάλλευσης (ή καθαρή προστιθέμενη αξία εκμετάλλευσης)	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού προσόδων και εισοδημάτων σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	23

	- Γεωργικό οικογενειακό εισόδημα Γ) Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα) στον υπολογισμό οικονομικών αποτελεσμάτων.				

Κεφάλαιο 5ο : Γεωργική Εκτιμητική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- ***Να γνωρίσει την έννοια, το περιεχόμενο και τα πεδία εφαρμογής της γεωργικής εκτιμητικής*** - Να γνωρίσει και να εξοικειωθεί στην εφαρμογή μεθόδων εκτίμησης.	- Έννοια, περιεχόμενα, σημασία, γεωργικής εκτιμητικής - Κυριότεροι μέθοδοι Εκτίμησης: ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος παραγωγής ▪ Εκτίμηση με βάση την τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος αντικατάστασης	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: Ασκήσεις εκτίμησης με βάση το κόστος παραγωγής, τη τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης, με βάση το κόστος αντικατάστασης, σε περιουσιακά στοιχεία εκμεταλλεύσεων διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	9

ΜΕΡΟΣ Β: ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να εισάγει τους μαθητές στην έννοια της αγροτικής πολιτικής	- Έννοια και σημασία της αγροτικής πολιτικής - Η αγροτική πολιτική ως επιστήμη	Διάλεξη Συζήτηση	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	1	0

Κεφάλαιο 1ο : Βασικά στοιχεία της Γεωργίας που επηρεάζουν την Αγροτική Πολιτική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίσει τα κύρια χαρακτηριστικά της γεωργίας που επιβάλλουν την εφαρμογή της αγροτικής πολιτικής	- Εδαφοκλιματικό περιβάλλον - Υποαπασχόληση - Χαμηλή παραγωγικότητα - Χαμηλό εισόδημα - Μεγάλος αριθμός εκμεταλλεύσεων - Πολυτεμαχισμός - Χαμηλή εναλλακτική χρησιμότητα των συντελεστών παραγωγής - Μορφωτικό επίπεδο και ηλικιακή σύνθεση αγροτών - Χαμηλή διαπραγματευτική ικανότητα των μεμονωμένων αγροτών στις αγορές αγροτικών προϊόντων - Μη ισορροπημένη προσφορά και ζήτηση αγροτικών προϊόντων	Διάλεξη Διαφάνειες Πίνακες Διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει διαφάνειες, πίνακες και διαγράμματα ανάλογα με το περιεχόμενο του μαθήματος) -Συλλογή στοιχείων μέσω του Internet σχετικών με το περιεχόμενο του μαθήματος από ευρωπαϊκές χώρες.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Αξιολόγηση των συλλεχθέντων στοιχείων και συσχέτιση τους με την ελληνική πραγματικότητα	6	0

Κεφάλαιο 2° : Μέτρα Αγροτικής Πολιτικής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να γνωρίσει τους τομείς δράσης της εθνικής πολιτικής στον αγροτικό τομέα Αγροτικής Πολιτικής	- Διανομή κρατικών κτημάτων και κτημάτων δημοσίων οργανισμών και ιδρυμάτων - Χορήγηση δανείων για αγορά γης - Τράπεζα γης - Αναδασμοί - Φορολογικές ελαφρύνσεις - Εγγειοβελτιωτικά έργα - Αγροτική πίστη - Διαρθρωτική πολιτική - Αγροτική Ασφάλιση 1. ΟΓΑ 2. ΕΛΓΑ - Αγροτική εκπαίδευση - Αγροτικός εξηλεκτρισμός - Αγροτική οδοποιία	Διάλεξη, συζήτηση Προβολή slides Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Εργαστήριο: -Επισκέψεις σε διάφορους δημόσιους οργανισμούς και ιδρύματα (Ο.Γ.Α., ΕΛ.ΤΑ.,Α.Τ.Ε., κ.λ.π.) -Πρόσκληση αρμοδίων υπαλλήλων από σχετικούς φορείς για ενημέρωση των μαθητών.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	7	3

Κεφάλαιο 3° : Κοινή Αγροτική Πολιτική(Κ.Α.Π.)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
- Να περιγράψει την ιστορική εξέλιξη της Κ.Α.Π.. - Να γνωρίσει τους στό-	- Έννοια και σημασία της κοινής Αγροτικής Πολιτικής - Σύντομη ιστορική αναδρομή - Πολιτική εγγυήσεων τιμών.	-Διάλεξη -Χάρτης της Ε.Ε. -Σημαία της Ε.Ε. και των κρατών-μελών	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	10	5

χους της Κ.Α.Π. και να κατανοήσει τους μηχανισμούς της.	- Διαρθρωτική Πολιτική - Αναθεωρήσεις της ΚΑΠ - Συμφωνία της GATT & Παγκόσμια Οργάνωση Εμπορίου (Π.Ο.Ε.) - Ατζέντα 2000	-Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)	- Τέστ αντιστοιχίσεων		

Κεφάλαιο 4ο : Θεσμικά Όργανα – Χρηματοδοτικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- Να γνωρίσει στους μαθητές τα όργανα στα οποία στηρίζεται η λειτουργία της. - Να τους πληροφορήσει τους τομείς παρέμβασης των χρηματοδοτικών οργάνων της.	Α) Θεσμικά όργανα - Ευρωπαϊκό Συμβούλιο - Συμβούλιο Υπουργών - Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Ευρωκοινοβούλιο - Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή - Επιτροπή Περιφερειών - Ευρωπαϊκό Δικαστήριο - Ελεγκτικό Συνέδριο Β) Χρηματοδοτικό Πλαίσιο - Προϋπολογισμός της Ε.Ε. - Χρηματοδοτικά Όργανα ▪ Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (FEOGA) ▪ Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο ▪ Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (FEDER) ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης	Διάλεξη Διαφάνειες Slides	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	15	0

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Φυτοτεχνικών Επιχειρήσεων – Αρχιτεκτονικής Τοπίου

ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΑ - ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Το πρώτο μέρος του μαθήματος 'Φυτοτεχνία -Φυτοπροστασία', παρέχει στον μαθητή τη δυνατότητα να δει τη φυτοτεχνία ως επιχειρηματική δραστηριότητα και να αναπτύξει τις αναγκαίες γεωργικές δεξιότητες προς την κατεύθυνση αυτή. Η ύλη της 'Φυτοτεχνίας' του επιτρέπει να μάθει την οικονομική σημασία της φυτοτεχνίας (τι είναι η φυτοτεχνική επιχείρηση και οι φυτοτεχνικές εργασίες, το φυτό μέσα στο περιβάλλον, καλλιέργεια φυτών στην ύπαιθρο και σε τεχνητό περιβάλλον), την οργάνωση, τις βασικές λειτουργίες και τον βιολογικό κύκλο του φυτού, τους παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση και την ωρίμανση του φυτού, τις φυτοτεχνικές ιδιότητες του εδάφους, την προετοιμασία του εδάφους για σπορά και την καλλιέργειά του μετά το φύτρωμα, τα φυτοτεχνικά χαρακτηριστικά του σπόρου, για τη σπορά και το φύτρωμα, τη λίπανση και την άρδευση της καλλιέργειας Το δεύτερο μέρος του μαθήματος 'Φυτοτεχνία-Φυτοπροστασία' παρέχει στο μαθητή τη δυνατότητα να μάθει τα βασικά για την φυτοπροστασία και το γεωργικό φάρμακο. Η ύλη της 'Φυτοπροστασίας' του επιτρέπει να μάθει τι είναι φυτοπροστασία, ασθένεια και γεωργικό φάρμακο, τις κατηγορίες και τα συστατικά των γεωργικών φαρμάκων, τα σκευάσματα και τους τρόπους χρήσης τους, τα βασικά για τα μηχανήματα εφαρμογής των γεωργικών φαρμάκων, τις επιπτώσεις των γεωργικών φαρμάκων στο περιβάλλον, τους κανόνες χειρισμού καθώς και τη χρήση των γεωργικών φαρμάκων. Αυτά συγκρίνονται με τη βιολογική καταπολέμηση, όπου παρατίθενται οι τρόποι και τα μέσα της βιολογικής καταπολέμησης για να εισαχθεί ο μαθητής στην έννοια της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας.

Μέρος Ι: Φυτοτεχνία

Κεφάλαιο 1: Η οικονομική σημασία της φυτοτεχνίας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει το αντικείμενο της φυτοτεχνικής επιχείρησης	1.1. Η φυτοτεχνική επιχείρηση 1.2. Οι φυτοτεχνικές εργασίες 1.3. Φυτό και περιβάλλον 1.4. Καλλιέργεια φυτών στην ύπαιθρο 1.5. Καλλιέργεια φυτών σε τεχνητό περιβάλλον	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τις φυτοτεχνικές επιχειρίσεις και εργασίες μέσα σ' αυτές, καλλιέργειες στην ύπαιθρο και καλλιέργειες στο θερμοκήπιο • Δίνονται στους μαθητές ομαδικές εργασίες με θέμα τις διάφορες φυτοτεχνικές επιχειρήσεις για να ανατρέξουν στο διδαγμένο υλικό από άλλη τάξη και να συνοψίσουν τις δραστηριότητες	• Προφορική παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές	4Θ

Κεφάλαιο 2: Περιγραφή του καλλιεργούμενου φυτού

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει το καλλιεργούμενο φυτό • Να περιγράφει την αναγκαιότητα της κάθε λειτουργίας για τη ζωή του φυτού	2.1. Η οργάνωση του φυτού 1 Η ρίζα 2 Ο βλαστός 3 Το φύλλο 4 Το άνθος 5 Ο καρπός 6 Ο σπόρος 7 Το αγγειακό σύστημα	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Επίδειξη προπλασμάτων • Προβολή slides με φυτικά όργανα • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα αναγνωρίσεις φυτικών μερών και οργάνων	• Δίνονται στους μαθητές ασκήσεις πολλαπλής επιλογής και ασκήσεις αντιστοίχισης εικόνων με κείμενο	8Θ 4Ε

	2.2. Οι βασικές λειτουργίες του φυτού 1 Η διαπνοή 2 Η φωτοσύνθεση 3 Η θρέψη 4 Η αναπνοή			

Κεφάλαιο 3: Χαρακτηρισμός σταδίων ανάπτυξης καλλιεργουμένων φυτών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να χαρακτηρίζει τα στάδια ανάπτυξης του καλλιεργουμένου φυτού • Να περιγράφει τη βλάστηση καλλιεργουμένου φυτού • Να καταγράφει και να χαρακτηρίζει τα επιμέρους στάδια	4.1. Το φύτρωμα του φυτού 4.2. Η εγκατάσταση του φυτού 4.3. Η διαφοροποίηση των οργάνων 4.4. Ο βιολογικός κύκλος του φυτού (βλαστικό στάδιο, αναπαραγωγικό στάδιο) 4.5. Η πλήρης ανάπτυξη του φυτού 4.6. Η γήρανση του φυτού 4.7. Παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση και την ωρίμανση του φυτού	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα χαρακτηριστικά στάδια ανάπτυξης επιλεγμένων καλλιεργούμενων φυτών • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την προετοιμασία καλλιεργητικού υποστρώματος και την φύτευση επιλεγμένων φυτών • Επίδειξη εικόνων και posters	• Δίνονται στους μαθητές ασκήσεις επιλογήςκαι ασκήσεις αντιστοίχισης εικόνας με κείμενο • Βαθμολόγηση πορείας εργαστηριακού πειράματος παράλληλα με την εργαστηριακή εκτέλεση άλλων αντικειμένων	4Θ 8Ε

Κεφάλαιο 4: Προετοιμασία εδάφους για καλλιέργεια

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει συνοπτικά τα διάφορα στάδια προετοιμασίας	4.1. Το έδαφος 1 Φυτοτεχνικές ιδιότητες	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη	• Δίνεται στους μαθητές άσκηση πολ-	8Θ

του εδάφους για καλλιέργεια • Να προετοιμάζει το έδαφος για καλλιέργεια	του εδάφους 2 Γονιμότητα και παραγωγικότητα του εδάφους 4.2. Προετοιμασία του εδάφους για σπορά 1 Στάδια προετοιμασίας 2 Μέσα προετοιμασίας 4.3. Η καλλιέργεια του εδάφους μετά το φύτρωμα 1 Τρόποι καλλιέργειας 2 Μέσα καλλιέργειας	• Επίδειξη εικόνων • Προβολή slides με θέμα τους βιολογικούς κύκλους και τα στάδια ανάπτυξης επιλεγμένων καλλιεργούμενων φυτών • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τη μέτρηση εδαφικών παραμέτρων	λαπλής επιλογής και άσκηση συμπλήρωσης κενών σε κείμενο σχετικό με τα στάδια ανάπτυξης επιλεγμένων καλλιεργουμένων φυτών • Βαθμολόγηση της ορθότητας και πληρότητας της εργαστηριακής άσκησης	4Ε

Κεφάλαιο 5: Η σπορά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τον σπόρο • Να περιγράφει το φύτρωμα • Να σπέρνει • Να επιλέγει την κατάλληλη ποικιλία	5.1. Χαρακτηριστικά του σπόρου 5.2. Πορεία φυτρώματος 5.3. Παράγοντες που επηρεάζουν το φύτρωμα 5.4. Επιλογή ποικιλίας 5.5. Εποχή σποράς 5.6. Ποσότητα σποράς 5.7. Τρόποι σποράς 5.8. Μέσα σποράς	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα την πορεία βλάστησης των σπόρων διαφόρων καλλιεργουμένων φυτών • Προβολή slides με θέμα τους τρόπους και τα μέσα σποράς • Δείγματα σπόρων • Πρακτική εξάσκηση στη σπορά • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση σπόρων καλλιεργουμένων φυτών	• Δίνεται στους μαθητές άσκηση συμπλήρωσης κενών με θέμα την περιγραφή των εργασιών της σποράς	4Θ 8Ε

Κεφάλαιο 6: Η λίπανση της καλλιέργειας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να λιπαίνει την καλλιέργεια • Να γνωρίζει τα λιπάσματα • Να αναγνωρίζει την ύπαρξη τροφοπενίας	6.1. Τα λιπαντικά στοιχεία 6.2. Τα είδη των λιπασμάτων 6.3. Επιλογή είδους λιπάσματος 6.4. Ποσότητα λίπανσης 6.5. Εποχή λίπανσης 6.6. Τρόποι λίπανσης 6.7. Αναγνώριση μιας τροφοπενίας	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τα λιπάσματα, τους τρόπους λίπανσης και τις τροφοπενίες • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση λιπασμάτων, την λίπανση της καλλιέργειας και την αναγνώριση τροφοπενιών σε καλλιεργούμενα φυτά	• Προφορική εξέταση αναγνώρισης ειδών λιπασμάτων και τροφοπενιών	4Θ 8Ε

Κεφάλαιο 7: Η άρδευση της καλλιέργειας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αρδεύει την καλλιέργεια • Να παραθέτει τους τρόπους άρδευσης της καλλιέργειας • Να αναγνωρίζει την ανάγκη της καλλιέργειας για άρδευση	7.1. Ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό 7.2. Συχνότητα άρδευσης 7.3. Ποσότητα άρδευσης 7.4. Τρόποι άρδευσης	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τους τρόπους άρδευσης • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την μέτρηση της υδατικής κατάστασης του εδάφους και των φυτών	• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα να περιγράψουν τους διαφόρους τρόπους άρδευσης • Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης	4Θ 8Ε

Μέρος ΙΙ: Φυτοπροστασία

Κεφάλαιο 8: Φυτοπροστασία και το γεωργικό φάρμακο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να αναγνωρίσει τη σημασία της φυτοπροστασίας • Να περιγράφει τα μακροσκοπικά συμπτώματα • Να γνωρίζει τον τρόπο μεταφοράς και χειρισμό δειγμάτων φυτοπαθολογικών συμπτωμάτων • Να αναγνωρίζει τα γεωργικά φάρμακα • Να εφαρμοζει τα γεωργικά φάρμακα	8.1. Τι είναι φυτοπροστασία 8.2. Τι είναι ασθένεια 8.3. Συμπτωματολογία 1. Μακροσκοπικά συμπτώματα 2. Διάκριση μακροσκοπικών συμπτωμάτων (μεταχρωματισμοί, κηλιδώσεις, παραμορφώσεις, υπερτροφίες, ατροφίες, μαρασμός, φυλλόπτωση-ανθόρροια-καρπόπτωση, πληγές, εκκρίσεις) 8.4. Γεωργικό φάρμακο 1. Προστατευτικά γεωργικά φάρμακα 2. Εξοντωτικά γεωργικά φάρμακα 3. Διασυστηματικά γεωργικά φάρμακα 8.5. Κατηγορίες γεωργικών φαρμάκων 1. Εντομοκτόνα - ακαρεοκτόνα - νηματωδοκτόνα 2. Μυκητοκτόνα - βακτηριοκτόνα 3. Ζιζανιοκτόνα 4. Παρασιτοκτόνα 8.6. Συστατικά γεωργικών φαρμάκων	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • προβολή slides με μακροσκοπικά συμπτώματα • Προβολή slides με τρόπους μεταφοράς και χειρισμού δειγμάτων με συμπτώματα • Επίδειξη φυτικών δειγμάτων με συμπτώματα • επίσκεψη σε κατάστημα με γεωργικά φάρμακα • Εργαστηριακή άσκηση αναγνώρισης και εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων	• Δίνεται στους μαθητές άσκηση πολλαπλής επιλογής και άσκηση αντιστοίχισης	8Θ 8Ε

	1. Δραστική ουσία 2. Φορέας της δραστικής ουσίας 3. Βοηθητικές ουσίες 8.7. Σκευάσματα γεωργικών φαρμάκων 8.8. Τρόποι χρήσεως γεωργικών φαρμάκων 1. Ψεκασμός 2. Επίπαση 3. Κοκκώδης διασπορά 4. Αεροζόλ 5. Καπνογόνα 6. Εμποτισμένα υλικά			

Κεφάλαιο 9: Μηχανήματα εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να αναγνωρίζει τις διάφορες κατηγορίες μηχανημάτων εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων • Να γνωρίσει τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων • Να εφαρμόζει κανόνες ασφαλείας • Να αντιμετωπίζει απλές δυσλειτουργίες	9.1. Γνωριμία με τα μηχανήματα εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων 9.2. Κατηγορίες και τύποι μηχανημάτων 1. Μηχανήματα για ψεκασμούς 2. Μηχανήματα για επιπάσεις 3. Μηχανήματα για επεμβάσεις στο έδαφος (εκχυτήρες). 9.3. Τρόπος λειτουργίας και χρήσης μηχανημάτων κάθε κατηγορίας	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • προβολή slides με τα μηχανήματα εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων • Δείγματα μηχανημάτων εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων • Επίδειξη λειτουργίας με video ή στην πράξη • Εργαστηριακή άσκηση αναγνώρισης και χειρισμού μηχανημάτων εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων	• Δίνεται στους μαθητές άσκηση αναγνώρισης και άσκηση αντιστοίχισης με εικόνες και κείμενο • Προφορική εξέταση εφαρμογής κανόνων ασφαλείας	4Θ 4Ε

	9.4. Περιγραφή βασικών συστημάτων κάθε κατηγορίας 9.5. Τρόποι αντιμετώπισης δυσλειτουργιών κάθε κατηγορίας 9.6. Κανόνες ασφαλείας			

Κεφάλαιο 10: Γεωργικό φάρμακο και περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να περιγράφει τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση των γεωργικών φαρμάκων • Να περιγράφει τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα γεωργικά φάρμακα στο περιβάλλον	10.1. Επιπτώσεις των γεωργικών φαρμάκων στους οργανισμούς και στο οικοσύστημα 10.2. Κανόνες χειρισμού και χρησιμοποίησης των γεωργικών φαρμάκων	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τις επιπτώσεις των γεωργικών φαρμάκων • Προβολή video με κανόνες χειρισμού και χρησιμοποίησης των γεωργικών φαρμάκων • Επίσκεψη σε καλλιέργεια κατά την φάση της εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων • Μετά την επίσκεψη συζήτηση στην τάξη και εξαγωγή συμπερασμάτων - σύνδεση με θεωρία μαθήματος • εργαστηριακή άσκηση με θέμα τη σωστή εφαρμογή του κάθε τρόπου χρήσης των γεωργικών φαρμάκων	• Δίνεται στους μαθητές γραπτή εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε τους κινδύνους από την χρήση των γεωργικών φαρμάκων»	4Θ 8Ε

Κεφάλαιο 11: Ολοκληρωμένη Φυτοπροστασία - Βιολογική καταπολέμηση

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να περιγράφει τους τρόπους βιολογικής καταπολέμησης • Να αναγνωρίζει και να εφαρμόζει τα μέσα βιολογικής αντιμετώπισης ασθενειών	11.1. Ορισμός 11.2. Σημασία της βιολογικής καταπολέμησης 11.3. Τρόποι βιολογικής καταπολέμησης 1. Ανθεκτικές ποικιλίες 2. Αμειψισπορά 3. Ανάμεικτες καλλιέργειες 4. Εδαφοκάλυψη με φυτά 11.4. Μέσα βιολογικής καταπολέμησης 1. Ανόργανα μυκητοκτόνα 2. Μικροβιακά 3. Οργανισμοί 4. Παγίδες 5. Φερομόνες 6. Εντομοκτόνα φυτικής προέλευσης	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τους τρόπους και τα μέσα της βιολογικής καταπολέμησης • Επίσκεψη σε καλλιέργεια όπου εφαρμόζεται βιολογική καταπολέμηση • Μετά την επίσκεψη συζήτηση και ανάλυση των εντυπώσεων στους μαθητές - σύνδεση θεωρίας και πράξης • Δείγματα προϊόντων βιολογικής καταπολέμησης • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση των μέσων βιολογικής καταπολέμησης	• Δίνεται στους μαθητές άσκηση αντιστοίχισης εικόνων με κείμενο και άσκηση πολλαπλής επιλογής	4Θ 4Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Φυτοτεχνικών Επιχειρήσεων – Αρχιτεκτονικής Τοπίου

ΜΑΘΗΜΑ : ΑΝΘΟΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Το μάθημα 'Ανθοκηπευτικές Καλλιέργειες' παρέχει στον μαθητή τη δυνατότητα να δει την καλλιέργεια των λαχανοκομικών και ανθοκομικών φυτών ως παραγωγική δραστηριότητα και να αναπτύξει τις αναγκαίες γεωργικές δεξιότητες προς την κατεύθυνση αυτή. Η ύλη του μαθήματος, του επιτρέπει να καταλάβει τη σημασία των ανθοκηπευτικών καλλιεργειών, να μάθει πρακτικά τα είδη πολλαπλασιαστικού υλικού, καλλιεργητικές φροντίδες, καλλιέργεια στο θερμοκήπιο και να γνωρίσει τα λαχανοκομικά φυτά και τα φυτά του εξωτερικού και εσωτερικού χώρου.

Κεφάλαιο 1: Η σημασία των ανθοκηπευτικών καλλιεργειών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να παραθέτει την οικονομική σημασία της Λαχανοκομίας • Να περιγράφει συνοπτικά το αντικείμενο της Λαχανοκομίας • Να παραθέτει την οικονομική σημασία της Ανθοκομίας • Να περιγράφει συνοπτικά το αντικείμενο της Ανθοκομίας	1.1 Λαχανοκομία 1 Η παραγωγή και κατανάλωση λαχανικών στην Ελλάδα 2 Ποια λαχανικά καλλιεργούνται 3 Με ποιες μορφές καταναλώνονται τα λαχανικά 1.2 Ανθοκομία 1 Η παραγωγή και χρήση των ανθέων στην Ελλάδα 2 Ποια ανθοκομικά φυτά καλλιεργούνται	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides (με καλλιεργούμενα λαχανικά, ανθοκομικά φυτά και στατιστικά και οικονομικά στοιχεία) • Ομαδικές εργασίες μαθητών με θέμα της παραγωγή και κατανάλωση λαχανικών στην περιοχή τους • Συλλογή και παρουσίαση υλικού από ομάδες μαθητών σχετικού με την παραγωγή και χρήση των ανθέων στην περιοχή ή στο Νομό τους	• Δίνεται στους μαθητές τέστ πολλαπλής επιλογής με θέμα την οικονομική σημασία της Λαχανοκομίας και της Ανθοκομίας	6Θ

Κεφάλαιο 2: Είδη πολλαπλασιαστικού υλικού

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα αναπαραγωγικά όργανα του φυτού • Να παραθέτει τους τρόπους αναπαραγωγής του φυτού • Να περιγράφει τα γνωρίσματα	2.1. Γενικά στοιχεία για τον πολλαπλασιασμό των φυτών 2.2. Εγγενής και αγενής πολλαπλασιασμός 2.3. Πολλαπλασιασμός με σπόρους	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides • Επίδειξη σπόρων, μοσχευμάτων και βολβών	α) Αξιολόγηση της συλλογής των μαθητών β) Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης των εργαστη-	6Θ 6Ε

της κάθε κατηγορίας πολλαπλασιαστικού υλικού • Να επιλέγει και να χειρίζεται το πολλαπλασιαστικό υλικό	2.4. Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα 2.5. Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες 2.6. Πολλαπλασιασμός με εμβολιασμό 2.7. Πολλαπλασιασμός με βολβούς 2.8. Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού	• Επίσκεψη σε κέντρο παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού • Δημιουργία συλλογής φωτογραφιών από τους μαθητές με τη βοήθεια του καθηγητή • επίδειξη προπλασμάτων • Επίδειξη posters • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την επιλογή και τον χειρισμό του πολλαπλασιαστικού υλικού	ριακών ασκήσεων	

Κεφάλαιο 3: Καλλιεργητικές φροντίδες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να καλλιεργεί σε έδαφος • Να καλλιεργεί σε δοχείο • Να βελτιώνει το καλλιεργητικό υπόστρωμα • Να φτιάξει ένα εδαφικό μίγμα • Να καλλιεργήσει στο υπόστρωμα φυτά σε φυτοδοχεία • Να εκτελεί όλες τις καλλιεργητικές φροντίδες που απαιτεί το συγκεκριμένο φυτό	3.1. Κατεργασία και βελτίωση του εδάφους 3.2. Λίπανση και άρδευση 3.3. Μεταφύτευση 3.4. Καταστροφή ζιζανίων 3.5. Κλαδέματα 3.6. Περιποιήσεις στα ανεπτυγμένα φυτά 3.7. Καλλιέργεια σε δοχεία 3.8. Καλλιέργεια χωρίς έδαφος 3.9. Ρύθμιση του χρόνου άνθησης 3.10. Νάνα φυτά -Νανοποίηση	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με θέμα τις διάφορες καλλιεργητικές φροντίδες σε επιλεγμένα λαχανοκομικά και ανθοκομικά φυτά • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τα εδαφικά υλικά • Ομαδικές εργασίες μαθητών με θέμα τις επιμέρους καλλιεργητικές φροντίδες	• Προφορική παρουσίαση και βαθμολόγηση της εργασίας από την κάθε ομάδα	14Θ 10Ε

Κεφάλαιο 4: Τα φυτά του εξωτερικού χώρου

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να παραθέτει τις διάφορες κατηγορίες καλλωπιστικών φυτών • Να εντοπίζει τις διαφορές στον τρόπο καλλιέργειάς τους • Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας καλλωπιστικών φυτών • Να αναγνωρίζει σε ποια κατηγορία ανήκουν τα διάφορα φυτά εξωτερικού χώρου	4.1 Ετήσια καλλωπιστικά φυτά 4.2 Διετή και πολυετή καλλωπιστικά φυτά 4.3 Βολβώδη, ριζωματώδη και κονδυλώδη φυτά 4.4 Αναρριχώμενα φυτά 4.5 Αειθαλή θαμνώδη καλλωπιστικά φυτά 4.6 Φυλλοβόλα θαμνώδη καλλωπιστικά φυτά 4.7 Καλλωπιστικά δένδρα	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με τα διάφορα φυτά του εξωτερικού χώρου • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα αναγνωρίσεις φυτών εξωτερικού χώρου • Επίσκεψη σε φυτώριο ή και σε κήπους • Δίνονται στους μαθητές ομαδικές εργασίες με θέμα την μελέτη του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων φυτών εξωτερικού χώρου και τη σύνταξη καταλόγου με τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες τους	• Παρουσίαση εργασίας από τους μαθητές και βαθμολόγησή της • Δίνεται στους μαθητές γραπτή άσκηση αντιστοίχισης εικόνων και κειμένου	8 Θ 6 Ε

Κεφάλαιο 5: Τα φυτά του εσωτερικού χώρου

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να παραθέτει τις διάφορες κατηγορίες φυτών εσωτερικού χώρου • Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας φυτών εσωτερικού χώρου	5.1 Το Περιβάλλον στον εσωτερικό χώρο. 5.2 Φροντίδες των φυτών του εσωτερικού χώρου. 5.3 Ανθοφόρα φυτά.	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με τα διάφορα φυτά του εσωτερικού χώρου • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα	• Παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές και βαθμολόγησή της • Δίνεται στους μα-	12Θ

• Να αναγνωρίζει σε ποια κατηγορία ανήκουν τα διάφορα φυτά εσωτερικού χώρου • Να εντοπίζει τις ιδιαιτερότητες του εσωτερικού χώρου	5.4 Φυλλώδη φυτά. 5.5 Κακτώδη φυτά. 5.6 Παχύφυτα.	αναγνωρίσεις φυτών εσωτερικού χώρου • Δίνονται στους μαθητές ομαδικές εργασίας με θέμα τη μελέτη του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων φυτών εσωτερικού χώρου και τη σύνταξη καταλόγου με τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες τους	θητές γραπτή άσκηση αντιστοίχισης εικόνων με κείμενο	10Ε

Κεφάλαιο 6: Καλλιέργειες για κομμένο λουλούδι.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να καλλιεργεί φυτά για κομμένο λουλούδι.	6.1 Γενικά 6.2 Αστράκι 6.3 Βιολέτα 6.4 Γαριφαλιά 6.5 Ζέρμπερα 6.6 Ντάλια 6.7 Τριανταφυλλιά 6.8 Χρυσάνθεμο	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με τα διάφορα φυτά • Επίσκεψη σε καλλιέργεια φυτών για κομμένο λουλούδι • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα αναγνωρίσεις φυτών για κομμένο λουλούδι • Δίνονται στους μαθητές ομαδικές εργασίες με θέμα την μελέτη του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων φυτών για κομμένο λουλούδι και τη σύνταξη καταλόγου με τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες τους	• Παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές και βαθμολόγησή της • Προφορική εξέταση αναγνώρισης φυτών για κομμένο λουλούδι • Γραπτή εξέταση πολλαπλής επιλογής με θέμα τις καλλιεργητικές φροντίδες των φυτών για κομμένο λουλούδι	10Θ 10Ε

Κεφάλαιο 7: Καλλιέργεια βολβωδών ανθοκομικών ειδών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να καλλιεργεί βολβώδη ανθοκομικά είδη.	7.1. Ανεμώνα 7.2. Γλαδίολος 7.3. Νάρκισος 7.4. Τουλίπα 7.5. Υάκινθος	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides • Επίσκεψη σε καλλιέργεια • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα αναγνωρίσεις βολβωδών ανθοκομικών φυτών • Δίνονται στους μαθητές ομαδικές εργασίες με θέμα την μελέτη του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων βολβωδών ανθοκομικών φυτών και τη σύνταξη καταλόγου με τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες τους	• Παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές και βαθμολόγησή της • Προφορική εξέταση αναγνώρισης βολβωδών ανθοκομικών φυτών • Γραπτή εξέταση πολλαπλής επιλογής με θέμα τις καλλιεργητικές φροντίδες των βολβωδών ανθοκομικών φυτών	6 Θ 6Ε

Κεφάλαιο 8: Φυτά σε γλάστρες για τα άνθη τους

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να καλλιεργεί φυτά σε γλάστρες για τα άνθη τους	8.1 Αζαλέα 8.2 Γαρδένια 8.3 Κυκλάμινο 8.4 Ορτανσία	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με τα διάφορα φυτά	• Παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές και βαθμολόγηση της • Προφορική εξέ-	6 Θ

	8.5 Ποινσέτια 8.6 Σαιντπώλια 8.7 Σινεράρια	• Επίσκεψη σε καλλιέργεια • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα αναγνωρίσεις φυτών • Δίνονται στους μαθητές ομαδικές εργασίες με θέμα την μελέτη του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων φυτών που καλλιεργούνται για τα άνθη τους και τη σύνταξη καταλόγου με τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες τους	ταση αναγνώρισης αυτών των φυτών • Γραπτή εξέταση πολλαπλής επιλογής με θέμα τις καλλιεργητικές φροντίδες αυτών των φυτών	8 Ε

Κεφάλαιο 9: Ανθοδετική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
• Να κατασκευάζει ανθοδέσμες.	9.1 Εισαγωγή 9.2 Υλικά ανθικών συνθέσεων 9.3 Στοιχεία και αρχές σύνθεσης 9.4 Προετοιμασία υλικού 9.5 Τεχνική τοποθέτησης	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides • Επίσκεψη σε ανθοπωλείο • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα κατασκευή ανθοδεσμών	• Παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές και βαθμολόγηση της • Προφορική εξέταση αναγνώρισης υλικών ανθοδετικής • Γραπτή εξέταση πολλαπλής επιλογής με θέμα τα σχήματα της ανθοδετικής.	10Θ 10Ε

Κεφάλαιο 10: Τα λαχανοκομικά φυτά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να γνωρίσει τις διάφορες κατηγορίες λαχανοκομικών φυτών • Να Περιγράφει τα χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας λαχανικών • Να αναγνωρίζει σε ποια κατηγορία ανήκουν τα διάφορα λαχανικά • Να εντοπίζει τις ιδιαιτερότητες της καλλιέργειάς τους	10.1 Ταξινόμηση των λαχανικών 10.2 Ψυχανθή-όσπρια (φασόλια, δόλιχος, μπιζέλια, κουκιά) 10.3 Σωλανώδεις καρποί (τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα) 10.4 Σαρκόρριζα λαχανικά (τεύτλα, καρότα, ραπανάκια) 10.5 Βολβοί (κρεμμύδια, πράσσα, σκόρδα) 10.6 Κράμβες (λάχανα, κουνουπίδια) 10.7 Κολοκυνθοειδή (αγγούρια, κολοκύθια, πεπόνια, καρπούζια) 10.8 Πολυετή λαχανικά (αγκινάρες, σπαράγγια) 10.9 Πράσινα φυλλώδη λαχανικά (μαρούλια, σέλινο, σπανάκι, ραδίκια, μπάμιες) Μανιτάρια	• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη • Προβολή slides με τα διάφορα λαχανοκομικά φυτά • Επίσκεψη σε καλλιέργεια λαχανικών • Εργαστηριακή άσκηση με θέμα αναγνωρίσεις λαχανοκομικών φυτών • Δίνονται στους μαθητές ομαδικές εργασίες με θέμα την μελέτη του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων λαχανοκομικών φυτών και τη σύνταξη καταλόγου με τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες τους	• Παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές και βαθμολόγησή της • Προφορική εξέταση αναγνώρισης λαχανοκομικών φυτών • Γραπτή εξέταση πολλαπλής επιλογής με θέμα τις καλλιεργητικές φροντίδες των λαχανοκομικών φυτών	12Θ 24Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Φυτοτεχνικών Επιχειρήσεων – Αρχιτεκτονικής Τοπίου

ΜΑΘΗΜΑ: "Θερμοκηπιακές Εγκαταστάσεις"

Γενικός σκοπός:	*Να γνωρίζει και να εφαρμόζει με ασφάλεια, χρησιμοποιώντας εργαλεία και φορητά μηχανήματα-συσκευές, πρακτικές μεθόδους λειτουργίας και συντήρησης θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων και συστημάτων.*
ΜΕΡΟΣ Α :	*Εφαρμογή της Γεωργικής Τεχνικής στις Θερμοκηπιακές Εγκαταστάσεις*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΜΕΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τις μονάδες του μετρικού και του αγγλοσαξονικού συστήματος και να χρησιμοποιεί τα όργανα και μέσα μέτρησης μηκών, επιφανειών, όγκων, γωνιών, βάρους και θερμοκρασίας. Να μπορεί να ελέγχει και να ορίζει ένα οριζόντιο ή κατακόρυφο επίπεδο. Να σχεδιάζει κατόψεις και τομές κάθετες θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων και να εξοικειωθεί στην ανάγνωση απλών κατασκευαστικών σχεδίων.	- Συστήματα μέτρησης Μετρικό σύστημα Αγγλοσαξονικό σύστημα Σχέση των δύο συστημάτων - Όργανα μέτρησης μηκών Μέτρο, μετροταινία Κανόνες Παχύμετρο Διαβήτες - Όργανα μέτρησης γωνιών Μοιρογνωμόνια Κεντρογωνίες Φαλτσογωνίες - Όργανα μετρήσεων βάρους,θερμοκρασίας, ελέγχου και ορισμού οριζόντιων και κατακόρυφων επιπέδων Είδη και υλικά σχεδίασης - Κλίμακες σχεδίων - Είδη σχεδίων - (όψεις, κατόψεις, τομές) - Χαράξεις στο έδαφος.	- Διάλεξη - Επίδειξη - Εργαστήριο (χρήση οργάνων και μέσων μέτρησης για τη σχεδίαση κατόψεων και καθέτων τομών θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων καθώς και χαράξεων στο έδαφος)	- Γραπτό test - Προφορική εξέταση στην επιδεξιότητα και την ακρίβεια των μετρήσεων και της σχεδίασης	10 (4Θ+6Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να διακρίνει και να εκλέγει τα κυριότερα είδη ξύλου για ξυλουργικές γεωργικές εφαρμογές. Να αναγνωρίζει και να χρησιμοποιεί με την ορθή τεχνική και με ασφάλεια τα χειροκίνητα εργαλεία και φορητά μηχανήματα του ξυλουργείου στην επισκευή και συντήρηση ξύλινων τμημάτων.	- Το Ξύλο ως δομικό υλικό Είδη ξυλείας - Ξυλουργικά εργαλεία χειρός πριόνια τρυπάνια ροκάνια πλάνες σκαρπέλο χειροδράπανο σφυριά, σκεπάρνι πένσες, τανάλιες κατσαβίδια αλφάδι ράσπες σφιγκτήρες - Υλικά και μέσα σύνδεσης ξύλων. - Φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα δράπανο, τριβεία. κ.ά - Ξύλινες κατασκευές - Επισκευή και συντήρηση ξύλινων τμημάτων γεωργικών εργαλείων και γεωργικών εγκαταστάσεων	- Διάλεξη - Συζήτηση - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο (Επίδειξη και χρήση άσκησης χειροκίνητων ξυλουργικών εργαλείων στην κατασκευή διαφόρων ξύλινων συνδέσεων).	- Εξέταση στην επιδεξιότητα και την ακρίβεια ξύλινων συνδέσεων.	10 (4Θ+6Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μεταλλικά υλικά για μηχανουργικές γεωργικές εφαρμογές. Να αναγνωρίζει να επιλέγει, να χρησιμοποιεί και να συντηρεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα μηχανουργικά χειροκίνητα εργαλεία και ηλεκτρικά φορητά μηχανήματα.	- Μεταλλικές κατασκευές στη Γεωργία σίδηρος, αλουμίνιο - Εργαλεία και μηχανήματα επεξεργασίας μετάλλων χάραξης συγκράτησης κρούσης κοπής σύσφιξης - Υλικά και μέσα σύνδεσης - Εφαρμογές	- Διάλεξη - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο (Κοπή, τρόχισμα, διάτρηση, σύνδεση κ.ά. μετάλλων)	- Εξέταση στη χρήση των εργαλείων και μηχανημάτων σε εργασίες κοπής, τροχίσματος κ.ά. μετάλλων	5 (3Θ+2^{Ε})
Να εκτελεί με ορθή τεχνική προστασία και ασφάλεια τις ηλεκτροσυγκολλήσεις (τόξου)	- Ηλεκτροσυγκολλήσεις Υλικά Εργαλεία Συσκευή (ηλεκτροσυγκόλλησης) Τεχνική συγκόλλησης	- Επίδειξη - Εργαστήριο (ηλεκτροσυγκολλήσεις σιδηροσωλήνων και χαλυβδόφυλλων)	- Έλεγχος επιδεξιότητος στις ηλεκτροσυγκολλήσεις	6 (2Θ+4^{Ε})
Να συντηρεί και να επισκευάζει γεωργικά εργαλεία	- Αφαίρεση σκουριάς - Τρόχισμα - Διασκελισμός - Σύσφιξη βιδών	Τρόχισμα αξίνων, τσεκουριών, λεπίδων πλάνης, τρυπανιών δραπάνου κ.α διασκελισμός πριονιών	- Έλεγχος επιδεξιότητας (τρόχισμα, διασκελισμός κ.α)	3 (1Θ+2^{Ε})

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΧΡΩΜΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει και να χρησιμοποιεί τα δομικά υλικά και κονιάματα στις διάφορες γεωργικές χρήσεις και κατασκευές.	- Γενικά περί δομικών υλικών φυτικά, τεχνητά), χρήση αυτών στην Γεωργική Δομική. - Θεμελειώσεις, τοιχοποιία - Επιχρίσματα, παρασκευή σκυροδέματος - Κατασκευή πλαισίων (καλουπιών) - Ενίσχυση σκυροδέματος	- Επίδειξη - Εργαστήριο (Παρασκευή κονιαμάτων κατασκευή καλουπιών και κατασκευή σκυροδέματος)	- Test γραπτών γνώσεων	7 (2Θ+5Ε)
Να γνωρίζει τα υλικά βαφής να προετοιμάζει κατάλληλα την επιφάνεια του ξύλου ή μετάλλου, να εκλέγει το είδος της βαφής και να την εφαρμόζει στις ξύλινες ή μεταλλικές επιφάνειες λαμβάνοντας επαρκή μέτρα υγιεινής προστασίας και ασφάλειας. Να αντικαθιστά τζάμια θερμοκηπίου κλπ χρήσεων	- Χρώματα (υδροχρώματα ελαιοχρώματα, πλαστικά, τσιμεντοχρώματα, ακρυλικά) - Βερνίκια - Εργαλεία- συσκευές βαφής - Τεχνική βαφής - Κοπή τζαμιών - Στοκάρισμα επιφανειών κ.α	- Διάλεξη - Επίδειξη - Εργαστήριο (Εξάσκηση στη χρήση χρωμάτων, στη βαφή ξύλινων ή μεταλλικών τεμαχίων)	- Εξέταση στη βαφή ξύλινων ή μεταλλικών τεμαχίων	7 (2Θ+5Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ : ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να σχεδιάζει και να κατασκευάζει περίφραξη αγροτεμαχίων.	- Είδη περιφράξεων - Υλικά - Εργαλεία - Τεχνική κατασκευής της περίφραξης	- Διάλεξη - Επίδειξη - Εργαστήριο - (Κατασκευή τμήματος περίφραξης	- Test γραπτών ερωτήσεων και σχεδίαση περίφραξης	4 (1Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ : ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να χρησιμοποιεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα ειδικά εργαλεία και μηχανήματα για την εκτέλεση γεωργικών υδραυλικών εργασιών στο σύστημα άρδευσης του θερμοκηπίου.	- Εργαλεία και υλικά - Σιδηροσωλήνες και υλικά σύνδεσης - Κοπή σπειρωμάτων - Σύνδεση σιδηροσωλήνων - Πλαστικοί σωλήνες και εξαρτήματα - Χαλκοσωλήνες και εξαρτήματα - Σύνδεση χαλκοσωλήνων	- Διάλεξη - Επίδειξη - Εργαστήριο - (Κοπή, κάμψη, σύνδεση σωλήνων, επισκευή διαρροής δικτύου)	- Έλεγχος επιδεξιότητος στη σύνδεση σωλήνων	13 (4Θ+9Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ: ΔΙΚΤΥΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει υλικά, όργανα κτλ. και τη σχεδίαση της ηλεκτρικής εγκατάστασης των θερμοκηπίων.	- Υλικά, όργανα, διακόπτες κλπ ηλεκτρικής εγκατάστασης - Διάφοροι μηχανισμοί λοιπών συστημάτων	- Διάλεξη - Επίδειξη - Επισκέψεις σε θερμοκήπια	- Γραπτό test	8 (4Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να οργανώνει και να εξοπλίζει με τα απαραίτητα εργαλεία και μέσα το εργαστήριο της γεωργικής εκμετάλλευσης.	- Οργάνωση εργαστηρίου εκλογή θέσης υπολογισμός χώρου εξοπλισμός εκτίμηση κόστους	- Διάλεξη - Επίδειξη	- Γραπτό test	2 (1Θ+1Ε)

ΜΕΡΟΣ Β : *Θερμοκήπια*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ : ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τις κατάλληλες συνθήκες ανάπτυξης των φυτών και τις τεχνικές μεθόδους ρύθμισης αυτών στο θερμοκήπιο.	- Φυσικός και τεχνητός φωτισμός - Θερμοκρασία - Σύνθεση αέρα (CO_2) - Υγρασία - Ρύθμιση συνθηκών περιβάλλοντος	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Video	- Γραπτό test	6 (6Θ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τις ιδιότητες των υλικών κατασκευής θερμοκηπίου. Να τα αξιολογεί σε σχέση με τα πλεονεκτήματα και το κόστος.	- Υλικά θεμελίωσης - Υλικά σκελετού - Υλικά κάλυψης - Τεχνικοοικονομική αξιολόγηση	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο (Επίδειξη και αναγνώριση αυτών)	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής) Έλεγχος πρακτικής	6 (3Θ+3Ε)
Να περιγράφει τον τρόπο σχεδίασης και κατασκευής των διαφόρων τύπων θερμοκηπίων. Να κατασκευάζει απλό ξύλινο θερμοκήπιο.	- Θέση, προσανατολισμός - Τύποι θερμοκηπίων - Θεμελίωση - Συναρμολόγηση - Κάλυψη - Οργάνωση εργασίας	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Video - Διαγράμματα - Επισκέψεις σε θερμοκήπια - Κατασκευή απλού ξύλινου θερμοκηπίου	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής) Έλεγχος πρακτικής	15 (5Θ+10Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος θέρμανσης.	- Σύστημα θέρμανσης ενέργεια - καύσιμα έλεγχος και συντήρηση λειτουργία - αυτοματισμοί Συντήρηση	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής) Έλεγχος πρακτικής Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος αερισμού	- Σύστημα αερισμού Παθητικός αερισμός Δυναμικός αερισμός Δροσισμός Αυτοματισμοί Λειτουργία - Συντήρηση	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	- Γραπτό test - Προφορική εξέταση (έλεγχος πρακτικής)	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος φωτισμού	- Σύστημα φωτισμού Πρόσθετος φωτισμός Τρόποι ελέγχου φωτισμού Τρόποι ελέγχου φωτοπεριοδισμού Λειτουργία - αυτοματισμοί Συντήρηση	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	- Γραπτό test (αντιστοιχίσεις) Συμπλήρωση ερωτηματογίου	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος απολύμανσης	- Σύστημα απολύμανσης φυσικά μέσα χημικά μέσα εξοπλισμός Λειτουργία -συντήρηση	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	- Τεστ πολλαπλής επιλογής Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	4 (2Θ+2Ε)
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος φυτοπροστασίας	- Σύστημα φυτοπροστασίας εφαρμογή μέτρα προστασίας	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	Τεστ πολλαπλής επιλογής Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος άρδευσης.	- Σύστημα άρδευσης ανάγκες σε νερό συστήματα άρδευσης μηχανήματα άρδευσης ποιότητα νερού εύρος άρδευσης δόση άρδευσης λειτουργία - συντήρηση	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	Τεστ πολλαπλής επιλογής Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	6 (2Θ+4Ε)
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος λίπανσης	- Σύστημα λίπανσης πρόγραμμα και εφαρμογή λίπανσης εξοπλισμός λειτουργία- συντήρηση	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	Τεστ πολλαπλής επιλογής Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΚΤΟ : ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση των εσωτερικών κατασκευών του θερμοκηπίου	- Λεκάνες καλλιέργειας - Τραπέζια καλλιέργειας - Εγκαταστάσεις υδροπονικών καλλιεργειών. - Εγκαταστάσεις πολλαπλασιασμού φυτών.	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης εσωτ. κατασκευών)	Τεστ πολλαπλής επιλογής Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	8 (4Θ+4Ε)

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Φυτοτεχνικών Επιχειρήσεων – Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Μάθημα: " Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου"

Γενικός Σκοπός	*Να γνωρίσει ο μαθητής τις βασικές έννοιες και τις αρχές της Αρχιτεκτονικής του Τοπίου.*

Κεφάλαιο 1.: Αρχές στην Αρχιτεκτονική Τοπίου

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
1.Να μάθει με τι ασχολείται η Αρχιτεκτονική Τοπίου	Ορισμός Αντικείμενα μελέτης Εφαρμογές	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες	Γραπτή εργασία.	2Θ
2.Να γνωρίσει την προσφορά της Αρχιτεκτονικής Τοπίου **στην αισθητική και στον** Πολιτισμό μιας κοινωνίας.	Σημασία της Αρχιτεκτονικής Τοπίου στον πολιτισμό σε διεθνές επίπεδο	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες	Γραπτή εργασία.	2Θ

Κεφάλαιο 2: ΦΥΤΑ Η λειτουργική και αισθητική τους αξία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να αναλύσει τους τρόπους με τους οποίους παρεμβαίνει η Αρχιτεκτονική τοπίου στην λειτουργικότητα ενός χώρου (μικρού η μεγάλου)	**Έλεγχος λειτουργιών.** 1)Οπτικός έλεγχος 2)Έλεγχος κινήσεως ανθρώπων ζώων 3)Ηχητικός έλεγχος	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες Σκίτσα Εργαστήριο: Επιλογή φυτού και φύτευση με σκοπό την απόκρυψη μίας αντιαισθητικής κατασκευής μέσα στο σχολείο	Ανάπτυξη ερωτήσεων Συζήτηση	2Θ + 2Ε
Να προσδιορίσει τους κλιματολογικούς Παράγοντες που επηρεάζονται από τη βλάστηση μιας περιοχής.	**Κλιματολογικοί παράγοντες:** 1)Θερμοκρασία 2)Ηλιακή ακτινοβολία 3)Άνεμος 4)Βροχόπτωση	Διάλεξη. Επίσκεψη κατά τούς εαρινούς μήνες σε ένα πάρκο, μέτρηση της θερμοκρασίας εντός και εκτός του πάρκου. Εξαγωγή συμπερασμάτων.	**Γραπτό τέστ.**	2Θ+2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να εξοικειωθεί με τις βασικές έννοιες της αισθητικής αξίας των φυτών	***Αισθητική αξία των φυτών*** 1)Σχήμα 2)Μέγεθος 3)Υφή 4)Χρώμα	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες Επίσκεψη σε πάρκα	Τέστ πολλαπλών επιλογών	2Θ+6 Ε
Να απομνημονεύσει φυτά – Δείκτες ρύπανσης της ατμόσφαιρας.	1)Καθαρισμός ατμόσφαιρας 2)Βιολογικά μέσα ανιχνεύσεως της ρύπανσης της ατμόσφαιρας.	Πίνακες φυτών.	Τέστ πολλαπλών επιλογών Γραπτή εργασία	2Θ
Να απομνημονεύσει ονόματα φυτών και τεχνικές φύτευσης αυτών, που ελέγχουν τη διάβρωση του εδάφους	1.Έλεγχος διαβρώσεων εδάφους. 2. Τεχνικές φύτευσης	Διάλεξη. Slides. Φωτογραφίες. Εργαστήριο: Σπορά πρανούς.	Γραπτή εξέταση.	2Θ+ 2 Ε

Κεφάλαιο 3 Η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος από τον άνθρωπο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να μάθει τους παράγοντες που υποβαθμίζουν το φυσικό περιβάλλον	Βόσκηση Οικιστική ανάπτυξη Γεωργία **Υλοτόμηση-πυρκαγιές** Βιομηχανική επανάσταση	Διάλεξη Slides Επισκέψεις σε υποβαθμισμένες περιοχές. Συλλογή φωτογραφιών από περιοδικά.	*Γραπτή εργασία.* Αξιολόγηση ποιότητας της συλλογής.	5 Θ + 2 Ε

Κεφάλαιο 4: Αρχιτεκτονική Τοπίου στον αστικό χώρο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να αναφέρει τη σημασία της Αρχιτεκτονικής Τοπίου στο αστικό περιβάλλον	Η σημασία του πρασίνου στο αστικό περιβάλλον	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες	Ανάπτυξη ερωτήσεων Συζήτηση	5 Θ
Να αναφέρει τις εφαρμογές της Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Να περιγράψει τις εργασίες των ανθρώπων που απασχολούνται σε αυτές τις εφαρμογές.	**Χώροι πρασίνου στο αστικό τοπίο** 1)Πάρκα πόλεων 2)Πλατείες πόλεων 3)Αρχαιολογικοί χώροι 4)Πεζόδρομοι 5)Δενδροστοιχίες 6)Παιδικές χαρές 7)Ιδρύματα 8)Σχολεία 9)Ιδιωτικοί κήποι	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες Επισκέψεις.	Τέστ πολλαπλών επιλογών.	5Θ+ 5 Ε

Κεφάλαιο 5 : Αρχιτεκτονική Τοπίου στον Περιαστικό χώρο

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να γνωρίσει τα αποτελέσματα της Αρχιτεκτονικής Τοπίου στον Περιαστικό χώρο. Να ορίσει και να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά των περιαστικών χώρων	Εθνικοί δρυμοί. Τουριστικές εκμεταλλεύσεις. Τεχνητές λίμνες –ποτάμια-υδροβιότοποι. Αεροδρόμια-λιμένες. Ξενοδοχεία. Οδικά δίκτυα εθνικών οδών. Πρότυποι οικισμοί σε πόλεις , χωριά.	Διάλεξη Slides Επισκέψεις σε χώρους Περιαστικού πρασίνου	*Γραπτή εργασία .* Τέστ πολλαπλών επιλογών.	3Θ+ 4 Ε

Κεφάλαιο 6 : Αποκατάσταση υποβαθμισμένου περιβάλλοντος

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να καταλάβει τη σημαντική εφαρμογή της Αρχιτεκτονικής Τοπίου στην αποκατάσταση υποβαθμισμένων Περιοχών	Λατομεία **Βιομηχανικές περιοχές** **Περιοχές πληγείσες από πυρκαγιές.** **Χώροι διάθεσης απορριμμάτων** 1)Ελεγχόμενοι, 2)Ανεξέλεγκτοι 3)Βλάστηση και Βιοαέριο	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες Επίσκεψη σε χώρους αποκατάστασης περιβάλλοντος Cd-rom Φυτεύσεις υποβαθμισμένων περιοχών	Ανάπτυξη ερωτήσεων, Συζήτηση Να συνοψίσει τις διαφορές των χώρων αυτών ,πριν από τη διαμόρφωση και μετά	3Θ+5 Ε
Να αναφέρει τις τεχνικές ανάπλασης.	1)Τεχνικές ανάπλασης. 2)Προϋποθέσεις (έδαφος, νερό, φυτικό υλικό)	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες. Επισκέψεις σε δημοτικά φυτώρια.	**Γραπτό τέστ.**	2Θ + 6 Ε

Κεφάλαιο 7 Εισαγωγικά στοιχεία για το σχεδιασμό έργων στην Αρχιτεκτονική Τοπίου

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να συντάσσει ένα σχέδιο σε σκαρίφημα καθώς και να υπολογίζει μία επιφάνεια..	**Στοιχεία Τοπογραφίας** 1)Μονάδες μέτρησης 2)Αποτύπωση 3)Σύνταξη σχεδίου-υπολογισμός επιφανειών	Διάλεξη Μέτρηση ενός χώρου	Ανάπτυξη ερωτήσεων. Άσκηση.	2Θ+8 Ε
Να προσδιορίσει τους παράγοντες που επιδρούν στην επιλογή των φυτών.	Τοποθεσία Ανάγλυφο. Μικροκλίμα Ανθεκτικότητα φυτών	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες	Εργασία Να περιγράψει το κλίμα μίας περιοχής	2Θ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να προσδιορίσει τις εδαφολογικές παραμέτρους που επηρεάζουν την επιλογή των φυτών.	1)Τύποι εδαφών 2)Γονιμότητα 3)Υφή 4)PH 5)Οργανική ουσία **6)Στράγγιση**	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες Επίσκεψη σε χωράφια	**Εργασία**	2Θ+5 Ε

Κεφάλαιο 8 : Εφαρμογή σχεδίου φύτευσης και κατασκευαστικών στοιχείων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να αναγνωρίσει τις βασικές θεωρητικές αρχές έτσι ώστε να μπορεί να διαβάσει ένα σχέδιο φύτευσης	**Σχέδιο φύτευσης** Προσέγγιση Ανάλυση στοιχείων Δημιουργία πλαισίου Επιλογή φυτών Αποστάσεις φύτευσης	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες Cd-rom	Ανάπτυξη ερωτήσεων, Να σχεδιάσουν ένα σχέδιο φύτευσης.	2Θ+3 Ε
Να αναγνωρίσει τα υλικά και τις κατασκευές που χρησιμοποιούνται στην Αρχιτεκτονική τοπίου	**Κατασκευαστικά στοιχεία** 1)Διάδρομοι 2)Τεχνικές διάστρωσης 3)Υλικά διάστρωσης 4)Τοίχοι, κλίμακες 5)Περιφράξεις 6)Υδάτινοι σχηματισμοί 7)Καθιστικά 8)Φωτισμός 9)Γλάστρες, Φυτοδοχεία	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες Δημιουργία κατασκευών	Να αναγνωρίσουν συγκεκριμένα υλικά και κατασκευές Ποιοτική αξιολόγηση των δημιουργιών.	5Θ+ 5 Ε

Κεφάλαιο 9 : Η Εξέλιξη της Αρχιτεκτονικής Τοπίου

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να διακρίνει τους διαφορετικούς ρυθμούς στη διαχρονική εξέλιξη της Αρχιτεκτονικής Τοπίου	**Αρχαίοι Χρόνοι** 1)Αίγυπτος 2)Μεσοποταμία 3)Περσία 4)Αρχαία Ελλάδα 5)Αρχαία Ρώμη **Μεσαιωνικοί Χρόνοι Αναγέννηση** 1)Ιταλία 2)Γαλλία 3)Αγγλία Άπω Ανατολή 1) Κίνα 2)Ιαπωνία Αμερική ***Ρυθμοί*** 1)Ιταλικός 2)Γαλλικός 3)Αγγλικός 4)Κλασικός 5)Μεικτός	Διάλεξη Slides Φωτογραφίες C D-ROM Επίσκεψη σε πάρκα με διαφορετικούς ρυθμούς	Ανάπτυξη ερωτήσεων Συζήτηση Τέστ πολλαπλών επιλογών	10Θ + 5 Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Φυτοτεχνικών Επιχειρήσεων – Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Μάθημα: " Γεωργική Οικονομία και Πολιτική"

Γενικός Σκοπός:	*Να φέρει σε επαφή τους μαθητές με τους συντελεστές παραγωγής ώστε να αποκτήσουν την ευχέρεια υπολογισμού και ταξινόμησης των παραγωγικών δαπανών. Να εξοικειωθούν με την έννοια και τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Να προσεγγίσουν τα διάφορα οικονομικά αποτελέσματα της γεωργικής παραγωγής. Να εξοικειωθούν με τη χρήση Η/Υ και ειδικότερα των λογιστικών φύλλων με σκοπό τον υπολογισμό των παραπάνω οικονομικών μεγεθών.* *Να τους κάνει γνωστές τις μεθόδους εκτίμησης της αξίας των συντελεστών παραγωγής. Να τους γνωρίσει τα χαρακτηριστικά της γεωργίας που δημιουργούν την αναγκαιότητα άσκησης αγροτικής πολιτικής. Να τους γνωστοποιήσει τους τομείς παρέμβασης της εθνικής αγροτικής πολιτικής. Να τους εισάγει στους στόχους και τους μηχανισμούς δράσεις της Κ.Α.Π.. Τέλος να τους ενημερώσει όσον αφορά τα όργανα λειτουργίας και άσκησης πολιτικής της Ε.Ε..*

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Κεφάλαιο 1ο : Συμβολή των Συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
1)Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής Παραγωγής. 2) Να εξοικειωθεί στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών με τη χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα)	-Βασικές Παραγωγικές δαπάνες: • Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) • Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) • Δαπάνες αναλωσίμων υλικών • Αποσβέσεις • Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) • Συντήρηση και επισκευές • Ασφάλιστρα • Φόροι • Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ: • Βασικά στοιχεία λογιστικών φύλλων • Βασικές λειτουργίες στα βιβλία εργασίας λογιστικών φύλλων • Μορφοποίηση και εκτύπωση λογιστικών • Χρήση τύπων, τελεστών (πρόσθεση,αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση) και βασικών συναρτήσεων • Γραφικές απεικονίσεις (ιστογράμματα, πίτες) • Υπολογισμός παραγωγικών δαπανών σε λογιστικά φύλλα	Συζήτηση Διάλεξη Διαφάνειες Εργαστήριο- Ασκήσεις: 1)Σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή) υπολογισμός των: -Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) -Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) -Δαπάνες αναλωσίμων υλικών -Αποσβέσεις -Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) -Συντήρηση και επισκευές -Ασφάλιστρα -Φόροι -Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) 2)Επίδειξη στον Η/Υ (παράδειγμα υπολογισμού τόκων ημιμονίμου κεφαλαίου σε λογιστικό φύλλο)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Τέστ κλειστού τύπου	6	18

Κεφάλαιο 2ο : Ταξινόμηση Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
1)Να κατηγοριοποιήσει τις Παραγωγικές δαπάνες κατά βασικά κριτήρια 2) Να χρησιμοποιήσει Η/Υ στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών	- Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες - Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες - Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες (Να συμπεριληφθούν ανάλογα παραδείγματα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ (παραδείγματα υπολογισμού εμφανών και τεκμαρτών δαπανών με τη χρήση λογιστικών φύλλων)	Συζήτηση Διάλεξη Εργαστήριο: -Ασκήσεις ταξινόμησης παραγωγικών δαπανών σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) και ειδικότερα στις παρακάτω κατηγορίες παραγωγικών δαπανών: ▪ Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες ▪ Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες ▪ Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες -Επίδειξη στον Η/Υ -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	2	15

Κεφάλαιο 3ο : Κόστος Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
-Να κατανοήσει την έννοια του κόστους παραγωγής -Να κατηγοριοποιήσει τα είδη του κόστους -Να υπολογίσει τα είδη κόστους	- Έννοια του κόστους - Είδη κόστους (κανονικό, προϋπολογιστικό, απολογιστικό) - Υπολογισμός κόστους - Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα στον υπολογισμό του κόστους παραγωγής)	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού κανονικού, προϋπολογιστικού, απολογιστικού κόστους, σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνςεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίδειξη ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	3	20

Κεφάλαιο 4ο : Οικονομικά Αποτελέσματα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίζει και να υπολογίσει τα οικονομικά αποτελέσματα της Γεωργικής Παραγωγής	Α) Πρόσοδοι (έννοια, ορισμοί, παραδείγματα) - Ακαθάριστη πρόσοδος - Κέρδος, ζημία - Ακαθάριστο κέρδος - Πρόσοδος Κεφαλαίου (και αποδοτικότητα κεφαλαίων) - Πρόσοδος εδάφους - Πρόσοδος εργασίας Β) Εισοδήματα (έννοια, ορισμοί) - Γεωργικό εισόδημα εκμετάλλευσης (ή καθαρή προστιθέμενη αξία εκμετάλλευσης) - Γεωργικό οικογενειακό εισόδημα Γ) Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα) στον υπολογισμό οικονομικών αποτελεσμάτων.	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού προσόδων και εισοδημάτων σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	23

Κεφάλαιο 5ο : Γεωργική Εκτιμητική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- ***Να γνωρίσει την έννοια, το περιεχόμενο και τα πεδία εφαρμογής της γεωργικής εκτιμητικής*** - Να γνωρίσει και να εξοικειωθεί στην εφαρμογή μεθόδων εκτίμησης.	- Έννοια, περιεχόμενα, σημασία, γεωργικής εκτιμητικής - Κυριότεροι μέθοδοι Εκτίμησης: ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος παραγωγής ▪ Εκτίμηση με βάση την τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος αντικατάστασης	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: Ασκήσεις εκτίμησης με βάση το κόστος παραγωγής, την τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης, με βάση το κόστος αντικατάστασης, σε Περιουσιακά στοιχεία εκμεταλλεύσεων διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	9

ΜΕΡΟΣ Β: ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να εισάγει τους μαθητές στην έννοια της αγροτικής πολιτικής	- Έννοια και σημασία της αγροτικής πολιτικής - Η αγροτική πολιτική ως επιστήμη	Διάλεξη Συζήτηση	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	1	0

Κεφάλαιο 1ο : Βασικά στοιχεία της Γεωργίας που επηρεάζουν την Αγροτική Πολιτική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίσει τα κύρια χαρακτηριστικά της γεωργίας που επιβάλλουν την εφαρμογή της αγροτικής πολιτικής	- Εδαφοκλιματικό περιβάλλον - Υποαπασχόληση - Χαμηλή παραγωγικότητα - Χαμηλό εισόδημα - Μεγάλος αριθμός εκμεταλλεύσεων - Πολυτεμαχισμός - Χαμηλή εναλλακτική χρησιμότητα των συντελεστών παραγωγής - Μορφωτικό επίπεδο και ηλικιακή σύνθεση αγροτών - Χαμηλή διαπραγματευτική ικανότητα των μεμονωμένων αγροτών στις αγορές αγροτικών προϊόντων - Μη ισορροπημένη προσφορά και ζήτηση αγροτικών προϊόντων	Διάλεξη Διαφάνειες Πίνακες Διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει διαφάνειες, πίνακες και διαγράμματα ανάλογα με το περιεχόμενο του μαθήματος) -Συλλογή στοιχείων μέσω του Internet σχετικών με το περιεχόμενο του μαθήματος από ευρωπαϊκές χώρες.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Αξιολόγηση των συλλεχθέντων στοιχείων και συσχέτιση τους με την ελληνική πραγματικότητα	6	0

Κεφάλαιο 2° : Μέτρα Αγροτικής Πολιτικής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να γνωρίσει τους τομείς δράσης τής εθνικής πολιτικής στον αγροτικό τομέα Αγροτικής Πολιτικής	- Διανομή κρατικών κτημάτων και κτημάτων δημοσίων οργανισμών και ιδρυμάτων - Χορήγηση δανείων για αγορά γης - Τράπεζα γης - Αναδασμοί - Φορολογικές ελαφρύνσεις - Εγγειοβελτιωτικά έργα - Αγροτική πίστη - Διαρθρωτική πολιτική - Αγροτική Ασφάλιση 1. ΟΓΑ 2. ΕΛΓΑ - Αγροτική εκπαίδευση - Αγροτικός εξηλεκτρισμός - Αγροτική οδοποιία	Διάλεξη, συζήτηση Προβολή slides Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Εργαστήριο: -Επισκέψεις σε διάφορους δημόσιους οργανισμούς και ιδρύματα (Ο.Γ.Α., ΕΛ.ΤΑ.,Α.Τ.Ε., κ.λ.π.) -Πρόσκληση αρμοδίων υπαλλήλων από σχετικούς φορείς για ενημέρωση των μαθητών.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	7	3

Κεφάλαιο 3° : Κοινή Αγροτική Πολιτική(Κ.Α.Π.)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
- Να περιγράψει την ιστορική εξέλιξη της Κ.Α.Π.. - Να γνωρίσει τους στόχους της Κ.Α.Π. και να κατανοήσει τους μηχανισμούς της.	- Έννοια και σημασία της κοινής Αγροτικής Πολιτικής - Σύντομη ιστορική αναδρομή - Πολιτική εγγυήσεων τιμών. - Διαρθρωτική Πολιτική - Αναθεωρήσεις της ΚΑΠ - Συμφωνία της GATT & Παγκόσμια Οργάνωση Εμπορίου (Π.Ο.Ε.) - Ατζέντα 2000	-Διάλεξη -Χάρτης της Ε.Ε. -Σημαία της Ε.Ε. και των κρατών-μελών -Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Τέστ αντιστοιχίσεων	10	5

Κεφάλαιο 4^ο^ : Θεσμικά Όργανα – Χρηματοδοτικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- Να γνωρίσει στους μαθητές τα όργανα στα οποία στηρίζεται η λειτουργία της. - Να τους πληροφορήσει τους τομείς παρέμβασης των χρηματοδοτικών οργάνων της.	Α) Θεσμικά όργανα - Ευρωπαϊκό Συμβούλιο - Συμβούλιο Υπουργών - Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Ευρωκοινοβούλιο - Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή - Επιτροπή Περιφερειών - Ευρωπαϊκό Δικαστήριο - Ελεγκτικό Συνέδριο Β) Χρηματοδοτικό Πλαίσιο - Προϋπολογισμός της Ε.Ε. - Χρηματοδοτικά Όργανα ▪ Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (FEOGA) ▪ Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο ▪ Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (FEDER) ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης	Διάλεξη Διαφάνειες Slides	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	15	0

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού

Μάθημα: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ και ΓΕΩΡΓΙΑ

Γενικός Σκοπός: Να μπορεί ο μαθητής να διακρίνει την τεράστια σημασία που έχει για τη συνέχιση της ζωής στον πλανήτη μας η «αειφόρος ανάπτυξη», αυτή δηλαδή η οποία «καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος ,χωρίς να διακιβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες». (Παγκόσμια Επιτροπή για το περιβάλλον. και την ανάπτυξη).

Να γνωρίσει τις αιτίες καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος, οι οποίες είναι συνυφασμένες με τις αγροτικές δραστηριότητες, σ'όλες τις μορφές της (καλλιέργεια γής, ζωϊκή παραγωγή, δασική παραγωγή, αλιεία) προκειμένου ν' αναπτύξει την απαραίτητη κριτική σκέψη για τη

διάσωσή του.

Να γνωρίσει το βαθμό επιβάρυνσης, που έχει υποστεί το περιβάλλον, στην Ελλάδα, αλλά και στην Ευρώπη μέχρι σήμερα, εξαιτίας της γεωργικής δραστηριότητας και να δικαιολογεί, την ανάγκη θέσπισης ειδικών ρυθμίσεων, στην οργάνωση και λειτουργία τηςγεωργίας.
Ν'αναπτύξει τα κριτήρια που θα του επιτρέψουν να καθορίσει τους μελλοντικούς στόχους και τις ενέργειες που απαιτούνται, για την επίτευξη της αειφόρου Γεωργικής Ανάπτυξης.

Κεφ. 1: Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
1. Να συνδέει την ανθρώπινη επιβίωση με τη γεωργική δραστηριότητα ,σ'όλες της τις μορφές (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, δάση). 2..Να συγκρίνει τη σχέση μεταξύ γεωργίας και περιβάλλοντος, στις δύο μορφές γεωργικών εκμεταλεύσεων. α. Παραδοσιακή και β. Εντατικοποιημένη μορφή.	1. Γεωργία και επιβίωση. 2. Γεωργία και Περιβάλλον: Μια δυναμική σχέση. α. Παραδοσιακή γεωργία. β.Εντατικοποιημένη γεωργία	Διάλεξη και συζήτηση. Επίδειξη φωτογραφικού υλικού, με τις δύο μορφές της γεωργικής εκμετάλευσης.	Συμμετοχή στη συζήτηση Γραπτές εργασίες	1Θ —
3α. Ν' αναφέρει την ιστορική εξέλιξη του όρου «αειφορία» απ' την πρώτη του εμφάνιση ως δασικού όρου, μέχρι την επέκτασή του σε έννοια φιλοσοφική. Να εξηγεί γιατί η αειφορική χρήση είναι δυνατή μόνον σε ανανεώσιμους φυσικούς πόρους β. Να διατυπώνει την «αειφορική αρχή». γ. Ν'αναφέρει άλλες δραστηριότητες, εκτός της γεωργίας , οι οποίες επηρεάζουν το περιβάλλον. δ. Να εξηγεί τον όρο «αειφόρος γεωργική ανάπτυξη» και να προσδιορίζει τους παράγοντες ,που τον επηρεάζουν.	3.Αειφόρος γεωργική ανάπτυξη: Η επιθυμητή σχέση. α. Ο όρος «αειφορία». β. Αειφορική αρχή. γ. Ο άνθρωπος και οι δραστηριότητές του, ως καταλυτικός παράγοντας της αειφόρου ανάπτυξης. δ. Η «αειφορία» στη γεωργική ανάπτυξη.	Διάλεξη και συζήτηση Χρησιμοποίηση σλάιτς, ταινιών μικρού μήκους. Συγκέντρωση πληροφοριών Το περιεχόμενο του υλικού πρέπει να είναι τέτοιο, που να επιτρέψει στους μαθητές να αντιπαραβάλλουν τις δύο περιπτώσεις εκμετάλευσης των φυσικών πόρων: αειφορικής και μη αειφορικής.	Ζητείται να παρουσιάσουν οι μαθητές γραπτές εργασίες ,με θέμα που θ' αναφέρεται σε τομείς που παρουσιάζουν πρόβλημα αειφορίας , κατά προτίμηση στην περιοχή τους. Μπορούν να γίνουν ομαδικές εργασίες ανά 4 - 5 άτομα.	2Θ
Ν'αναφέρει και να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους η ανάπτυξη οποιασδήποτε ανθρώπινης δράσης πλέον, πρέπει να γίνεται μέσα στα πλαίσια της οικολογικής ισορροπίας και του σεβασμού προς το περιβάλλον.	4. Συμπέρασμα: Η ανάπτυξη πρέπει να είναι συμβατή με το περιβάλλον.	Διάλεξη και συζήτηση Αναφορά σε συγκεκριμένα παραδείγματα έργων ανάπτυξης και σύγκριση των δύο τρόπων επίτευξης των έργων: με εφαρμογή και μη της αειφορικής αρχής.	Επαναληπτικό τεστ επί όλου του κεφαλαίου ,με ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Συμπεριλαμβάνεται ερώτηση κρίσεως ,όπου οι μαθητές υποδεικνύουν λύσεις, σε αναφερόμενο περιβαλλοντικό πρόβλημα	1Θ

Κεφ. 2 : Φυτική παραγωγή και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
1. Ν'αναφέρει τις τάσεις ,που επικρατούν σήμερα στη γεωργία και ν' αναλύει το περιεχόμενο κάθε μιας ,χωριστά.	1 .Τάσεις που επικρατούν σήμερα στο χώρο της γεωργίας α. εξειδίκευση ~ μείωση των μεικτών γεωργικών δραστηριοτήτων ~μονοκαλλειέργειες β. εντατικοποίηση γ. εγκατάλειψη γεωργικών γαιών ορεινών και μειονεκτικών περιοχών	Συζήτηση Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών Σλάιτς και φωτογραφίες , που απεικονίζουν τις αναφερόμενες τάσεις.	Τεστ με επίδειξη των εποπτικών μέσων , όπου οι μαθητές αναγνωρίζουν τις επικρατούσες τάσεις.	1Θ
2.α. Ν' αναλύει τους παράγοντες ,	2. Επιπτώσεις από την	Παρουσίαση με		
οι οποίοι επιφέρουν την εδαφική υποβάθμιση. Να εξηγεί το ρόλο κάθε παράγοντα , χωριστά.	άσκηση της γεωργίας α. στο έδαφος ~ φυσική υποβάθμιση • διάβρωση • καθίζηση • πλημμύρες ~χημική υποβάθμιση • αλλαγή οξύτητας • υφαλμύρωση ~ βιολογική υποβάθμιση μεταβολές μικροοργανισμών και περιεκτικότητας σε χούμο.	τη συμμετοχή των μαθητών Συζήτηση Αναζήτηση αντίστοιχων. πληροφοριών, στο Internet Εργαστηριακές ασκήσεις: Να γίνουν ετήσιες καλλιέργειες, με σκοπό να παρατηρήσει ο μαθητής τα αρνητικά αποτελέσματα από λάθος καλλιεργητικές φροντίδες και χρησιμοποίηση μεγάλων	Συμμετοχή και ανάπτυξη πρωτοβουλιών, στις δραστηριότητες. Αξιολόγηση των ημερολογίων εργασιών και ανάπτυξης των φυτών, που κρατούν οι μαθητές.	2Θ+6Ε
		ποσοτήτων εισροών.		

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
		Σύγκριση μεταξύ καλλιεργειών αναπτυγμένων σε έδαφος καλής ποιότητας και σε έδαφος υποβαθμισμένο από ~ φυτοφάρμακα ~υπερβολική λίπανση ~μεγάλη πίεση ~ αυξημένη οξύτητα ~ υφαλμύρωση, κλπ		......
2β. Να εξηγεί πώς η άσκηση της γεωργίας, δημιουργεί πρόβλημα στα αποθέματα του νερού.	β. στα υδατικά αποθέματα ~. μείωση αποθεμάτων	Διάλεξη και συζήτηση Να γίνει σύγκριση μεταξύ καλλιεργειών.	Συμμετοχή στις συζητήσεις	1Θ+10Ε
Να συνδέει την υφαλμύρωση και την απώλεια της βιοποικιλότητας, με τη μείωση των αποθεμάτων νερού. Να εξηγεί τις συνέπειες της ρύπανσης του νερού, από τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα.	υφαλμύρωση απώλεια της βιοποικιλότητας ~ ρύπανση από φυτοφάρμακα και λιπάσματα αύξηση νιτρικών και φωσφορικών αλάτων καταστροφή πηγών ποσίμου νερού.	για την άρδευση των οποίων ,έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά συστήματα ~ σταλακτήρες, ~ τεχνητή βροχή, ~αυλάκια ,κλπ και διαφορετικής προέλευσης νερό : ~ όξινο νερό , ~νερό από μονάδα διαχείρησης αποβλήτων , ~υφάλμυρο , κλπ	Συμμετοχή και ανάπτυξη πρωτοβουλιών ,στις δραστηριότητες. Αξιολόγηση των ημερολογίων εργασιών και ανάπτυξης των φυτών ,που κρατούν οι μαθητές.	
2γ. Να εξηγεί πώς η γεωργική δραστηριότητα επηρεάζει τη ζωή πολλών οργανισμών. Ν' αναλύει τον όρο "γεωργικές εισροές	γ. στη φυτική και ζωική ποικιλομορφία ~αγροτικό περιβάλλον και οικολογικές διεργασίες	Να συγκρίνει καλλιέργειες οι οποίες αναπτύχθηκαν, η μια σε έδαφος ,που προέρχεται από μονοκαλλιέργεια και	Αξιολόγηση των ημερολογίων ανάπτυξης τωνφυτών	3Θ+2Ε.

	~γεωργικές πρακτικές και εισροές ~ βελτίωση γαιών ~ μονοκαλλιέργειες ~ αλλαγή αγροτικού τοπίου ~ αλλαγή καλλιεργητικών μεθόδων ~ έντονη εκμηχάνιση ~λιπάσματα ~φυτοφάρμακα	η άλλη σε έδαφος ,που προέρχεται από αμειψισπορά. Η διάρκεια της άσκησης αυτής, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον διετής. Διάλεξη-Συζήτηση	Εργασίες με θέμα τη βιοποικιλότητα , κατά ομάδες (3-4 άτομα). Τεστ με ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου.	
2δ. Να εξηγεί πώς εκπομπές αερίων , που προέρχονται από τη γεωργική δράση, επηρεάζουν αρνητικά την ατμόσφαιρα Πώς το μεθάνιο και το νιτρικό οξύ , βοηθούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Πώς η παραγωγή αμμωνίας, μεταβάλλει την οξύτητα του εδάφους και των υδάτων. Πώς το μεθυλοβρωμίδιο μειώνει το όζον.	δ. στην ατμόσφαιρα ~ παραγωγή αμμωνίας ~ εκπομπή μεθανίου ~ παραγωγή νιτρικού οξέος ~ παραγωγή μεθυλοβρωμιδίου ~ εκπομπή CO2 ~ χρησιμοποίηση φυτοφαρμάκων	Διάλεξη- Συζήτηση Ασκηση για τον τρόπο ρύπανσης νερού και εδάφους ,από αμμωνία. Χρησιμοποίηση διαλύματος αμμωνίας ,για τη ρύπανση του εδάφους . και τη δημιουργία όξινης βροχής για τα φυτά .	Συμμετοχή στις συζητήσεις και στις. δραστηριότητες. Τεστ με ερωτήσεις κλειστού τύπου.	2Θ+4Ε.
2ε. Να εξηγεί τις αρνητικές αλλαγές , που επιφέρει στο φυσικό τοπίο η άσκηση της γεωργίας. Να συνδέει τη χέρσωση και τη δάσωση εκτάσεων, με την εγκατάλειψη των γεωργικών γαιών και ν' αναλύει τις αιτίες αλλοίωσης του φυσικού τοπίου.	ε. στο φυσικό τοπίο ~ εγκατάλειψη γεωργικών γαιών ~ αλλοίωση του παρδοασιακού χαρακτήρα της υπαίθρου.	Διάλεξη - Συζήτηση Επίσκεψη σε περιοχή,που το τοπίο παρουσιάζει έντονο το στοιχείο της εγκατάλειψης των γεωργικών γαιών. Φωτογράφιση.	Με υλικό τις φωτογραφίες από τη δραστηριότητα , ζητείται από τους μαθητές ,να φανταστούν το συγκεκριμένο τοπίο πριν	2Θ+ 2Ε

			την εγκατάλειψή του,να προσθέσουν όσα στοιχεία θελήσουν,(αγροικίες , ζώα,κλπ) και να το αναπαραστήσουν	
3.α Να συνδέει την αειφορία της γεωργίας , με τεχνικές και δράσεις , που θα του επιτρέψουν, την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων, που προαναθέρθηκαν. Να εξηγεί πώς χρησιμοποιώντας σωστά συστήματα άρδευσης ,επαρκή μέτρα προστασίας και σωστές εναλλαγές καλλιεργειών ,περιορίζει την εδαφική υποβάθμιση.	3. Ανάπτυξη τεχνικών και ενεργειών ,για την αειφορία της γεωργικής παραγωγής και του περιβάλλοντος α. κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές ~ επιλογή καταλλήλων συστημάτων άρδευσης ~ προστασία εδαφών ~ εναλλαγή καλλιεργειών	Διάλεξη και συζήτηση Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων με τα αναφερόμενα θέματα (σλάιτς,διαφάνειες πόστερς ,κ.λ.π..)	σε γραπτή εργασία ή σε ζωγραφιά Συμμετοχή στις συζητήσεις. Αξιολόγηση των . παρατηρήσεων των μαθητών ,από την επίδειξη των εποπτικών μέσων.	2Θ
3.β. Να εξηγεί τους τρόπους με τους οποίους ,μπορεί να επιτύχει καλύτερη υδατική διαχείρηση. Να συνδέει την προσεκτικότερη διαχείρηση του νερού με τη συνετή χρησιμοποίησή του ,την τήρηση των οδηγιών 80/775/ΕΟΚ και την εφαρμογή της ορθής γεωργικής πρακτικής.	β. αειφορική υδατική διαχείρηση ~ χρήση νερού ~ οδηγία για τα νιτρικά άλατα ~ κανόνες ορθής γεωργικής πρακτικής	Διάλεξη και συζήτηση . Τα φυτά και τους καρπούς που συνέλεξε από τις προηγούμενες καλλιέργειε τα υποβάλλει σε εργαστηριακές αναλύσεις , στο σχολικό συγκρότημα ή σε άλλα εργαστήρια ,για να μελετήσει την περιεκτηκότητά τους ,σε- ζημιογόνες για τον οργανισμό μας ,ουσίες .	Συμμετοχή στις συζητήσεις και στις δραστηριότητες. Εργασία γραπτή , βασιζόμενη στη μελέτη των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών αναλύσεων.	2Θ+2Ε.
3.γ. Να εξηγεί τη σημασία που έχει	γ. διατήρηση της	Διάλεξη και συζήτηση	Εργασία με χρήση	2Θ.

ο εντοπισμός, η διατήρηση και η αποκατάσταση των οικοτόπων, στη βιοποικιλότητα. Ν' απομνημονεύσει σημεία της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, για τα άγρια πτηνά, ή του Natura 2000. Να διατυπώνει και ν' αξιολογεί τα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα, που εφαρμόζονται δυνάμει του κανονισμού 2078/92/ΕΟΚ.	βιοποικιλότητας ~ διατήρηση και αποκατάσταση των φυσικών οικοτόπων ~ γεωργοπεριβαλλοντκάι μέτρα κανονισμός 2078/92/ΕΟΚ	Χρησιμοποίηση σλάιτς, φωτογραφιών, περιοδικών, κ.λ.π., με θέμα τους οικοτόπους.	διαφανειών, τοποθετημένων με κατάλληλη σειρά η μια επί τηςάλλης, στην οποία οι μαθητές εξηγούν τη μείωση της βιοποικιλότητας από διάφορες αιτίες	
3.δ. Να εξηγεί πώς η χρησιμοποίηση Α.Π.Ε., συντελεί στη μείωση εκπομπών CO2, όπως η χρήση βιομάζας ή βιοαερίου. Ν' αναλύει τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να επιτευχθεί μείωση των ρυπογόνων αερίων.	δ. προστασία ατμόσφαιρας ~ χρησιμοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ~ μείωση ρυπογόνων εκπομπών	Διάλεξη και συζήτηση Αναζήτηση πληροφοριών για τις Α.Π.Ε.(Internet).	Εργασία γραπτή, βασιζόμενη στις πληροφορίες για τις Α.Π.Ε.	2Θ
3.ε. Να εξηγεί τη σημασία διατήρησης του φυσικού τοπίου, με τα ιδιαίτερα επίκτητα χαρακτηριστικά του. Ν' αναφέρει τα προγράμματα, που θεσπίσθηκαν για την αντιμετώπιση του κόστους προστασίας του τοπίου, καθώς και τις ειδικές αντισταθμιστικές αποζημιώσεις για τις μειονεκτικές περιοχές.	ε. προστασία του τοπίου ~ προστασία των φυσικών και παραδοσιακών χαρακτηριστικών του τοπίου ~ κοινοτικά προγράμματα και επιδοτήσεις	Διάλεξη και συζήτηση Αναζήτηση πληροφοριών, για τα κοινοτικά προγράμματα και τις αντισταθμιστικές αποζημιώσεις, στο Internet.	Εργασία για τις δυνατότητες εκμετάλευσης των κοινοτικών προγραμμάτων. Επαναλειπτικό τεστ σε όλο το κεφάλαιο, με ερωτήσεις ανοικτού, κλειστού τύπου και ερωτήσεις κρίσεως, σχετικών με τη χρησιμοποίηση των Α.Π.Ε.	2Θ

Κεφ. 3 : Ζωική παραγωγή και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
1. Ν' αναφέρει τις μορφές των κτηνοτροφικών εκμεταλεύσεων. α. Να περιγράφει την εκτατική μορφή,να ξεχωρίζει τα συστήματα , που υπάρχουν σ'αυτή. β.Ν' απαριθμεί τα χαρακτηριστικά της εκτατικής μορφής, ν' αναπτύσσει το περιεχόμενο του καθενός και να τ' αξιολογεί. γ. Να εξηγεί την επίδραση ,που έχει στο περιβάλλον αυτή η μορφή κτηνοτροφικής εκμετάλευσης και να διαχωρίζει τις θετικές της προσφορές , από τ' αρνητικά αποτελέσματα.	1. Μορφές κτηνοτροφικών εκμεταλεύσεων α. εκτατική μορφή ~ νομαδική και ημινομαδική εκτροφή ~ στατική εκτροφή β. χαρακτηριστικά εκτατικής μορφής ~ συνδιασμένη παραγωγή κρέατος και γάλακτος ~ ιδιοπαραγωγή ζωοτροφών ~ ιδιοαπασχόληση ~ περιορισμοί αριθμού ζώων ~ χαμηλές αποδόσεις	Διάλεξη Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (διαφάνειες,σλάιτς, φωτογραφίες,κλπ) σχετικών με την εκτατική μορφή. Επίσκεψη σε κτηνοτροφική μονάδα. Σύνταξη συνοπτικού ερωτηματολογίου , που απευθύνεται στον παραγωγό.	Τεστς με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. Αξιολόγηση της παρατηρητικότητας των μαθητών και των επεξηγήσεων που έδωσαν, κατά την επίδειξη των εποπτικών μέσων. Εργασία γραπτή , βασιζόμενη στις απαντήσεις του παραγωγού.	2Θ+2Ε
	~ χαμηλό εισόδημα γ. σχέση εκτατικής μορφής με το περιβάλλον			
2. Ν' απαριθμεί τα χαρακτηριστικά της εντατικής μορφής .Ν' αναλύει το περιε χόμενο κάθε χαρακτηριστικού της ,και να εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο ,κάθε ένα από αυτά ,συμβάλλει στη δημιουργία περιβαλλοντικών προβλημάτων.	2. εντατική κτηνοτροφική παραγωγή α. χαρακτηριστικά της εντατικής μορφής ~ ειδίκευση παραγωγής ~ αύξηση μεγέθους ζωικών	Διάλεξη -Συζήτηση Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων. (φωτογραφίες ,σλάιτς) σχετικών με την εντατική μορφή.	Τεστς με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. Αξιολόγηση των	2 Θ

	μονάδων ~ μεγάλες αποδόσεις και υπερπαραγωγή ~ γενετική ομοιομορφία β. σχέση περιβάλλοντος και εντατικής μορφής		παρατηρήσεων ,κατά την επίδειξη των εποπτικών μέσων και των συγκρίσεων με την εκτατική μορφή.	
3 .Να απαριθμεί τις μεθόδους εκείνες ,που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν , για την αντιμετώπιση των προαναφερθέντων προβλημάτων και να εξηγεί πώς μπορεί να συνεισφέρει η καθεμιά.	3. Προτάσεις δράσης ~ εφαρμογή της εκτατικής εκτροφής ~ βελτίωση φυσικών βοσκοτόπων ~ χρησιμοποίηση αποβλήτων και λυμάτων κτηνοτροφικών εκμεταλεύσεων ~ βιολογικός καθαρισμός	Διάλεξη - Συζήτηση . Επίσκεψη σε σύστημα βιολογικού καθαρισμού, ή μονάδα διαχείρησης αποβλήτων. Προετοιμασία της επίσκεψης ,με συλλογή πληροφοριών για τη	Εργασία γραπτή , βασιζόμενη στην περιγραφή της μονάδας, που επισκέφθηκαν. Επαναληπτικό τεστ με ερωτήσεις κλειστού τύπου.	2Θ+3Ε .
	~ προγράμματα μείωσης των εκπομπών ~ προστασία και διατήρηση των φυλών των ζώων.	λειτουργία τους.		

Κεφ. 4 : Δάσος και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
1. Να διακρίνει τη σημασία που έχει το δάσος, για τη διατήρηση του περιβάλλοντος, σε "αειφόρα" μορφή.	1. Ο ρόλος του δάσους στη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.	Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών	Συμμετοχή στην παρουσίαση και στη συζήτηση	1Θ
2. Να περιγράφει την κατάσταση των δασών σήμερα, στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.	2. Η κατάσταση των δασών σήμερα.	Συζήτηση Προβολή slides	Ανάθεση ομαδικών εργασιών για τα δάση	1Θ
3. Να εξηγεί το ρόλο, που διαδραματίζει κάθε ένα από τα μέτρα, που αναφέρονται στην αειφόρο διαχείρηση των δασών και να αξιολογεί κάθε μέτρο ,ως προς την αποτελεσματικότητά του.	3. Αειφόρος διαχείρηση των δασών ~προστασία ~προώθηση της αναδάσωσης ~βελτίωση της παραγωγικότητας των δασών.	Συζήτηση Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (σλάιτς, φωτογραφίες,ταινίες μικρού μήκους, κ.λ.π.). Επίσκεψη σε δασική έκταση και φωτογράφιση.	Εργασία γραπτή , βασιζόμενη στις παρατηρήσεις ,από την επίσκεψη στο δάσος. Σχολιασμός των φωτογραφιών.	2Θ+4Ε

Κεφ. 5 Αλιεία και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
1. Ν' αναφέρει τις μορφές της αλιείας και να καθορίζει το περιεχόμενο της καθεμιάς.	1. Μορφές αλιείας ~ ελεύθερη αλιεία ~ αλιεία κλειστών υδάτων ~ υδατοκαλλιέργειες	Διάλεξη Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών	Γραπτές εργασίες	1Θ
2. Να καθορίζει τις αιτίες ρύπανσης και να αξιολογεί τη ζημιά, που επιφέρει κάθε μια. Να αιτιολογεί την υποβάθμιση του θαλασσίου πλούτου από την υπεραλίευση.	2. Προβλήματα που αντιμετωπίζει η αλιεία σήμερα ~ ρύπανση (απόβλητα από ξηρά, ναυσιπλοία, καταβύθιση αποβλήτων, εκμετάλευση θαλασσίων και υποθαλασσίων πόρων,γεωργία), ~ υπεραλίευση	Διάλεξη-Συζήτηση Εποπτικά μέσα (φωτογραφίες ,σλάιτς) Συλλογή πληροφοριών για το μέγεθος της θαλάσσιας ρύπανσης , από το Internet.	Εργασία γραπτή , με θέμα τη μόλυνση των θαλασσών , βασιζόμενη στα εποπτικά μέσα και στις πληροφορίες του Internet.	2Θ+4Ε
3. Να περιγράφει την κατάσταση που επικρατεί σήμερα στη χώρα μας ,στις τρεις μορφές αλιείας. Να αναφέρει τις ασθένειες των ψαριών ,που θεωρούνται ότι είναι περιβαλλοντικές.	3. Η αλιεία στην Ελλάδα α. Κατάσταση ελεύθερης αλιείας β. αλιεία κλειστών υδάτων ~ οι κυριότερες απειλές της ιχθυοπανίδας	Διάλεξη-Συζήτηση Επίσκεψη σε παράκτια περιοχή ,που παρουσιάζει συγκέντρωση αλιευτικών σκαφών	Εργασία γραπτή , βασιζόμενη στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Σχολιασμός και	2Θ+4Ε
Να αναλύει τις περιπτώσεις ρύπανσης , που οφείλονται στις υδατοκαλλιέργειες.	~ τρόποι βελτίωσης της ιχθυοπαραγωγής των λιμνών γ. υδατοκαλλιέργειες και ρύπανση	Σύνταξη ερωτηματολογίου. για τους αλιείς	προτάσεις.	

4. Να εξηγεί πώς ο καθορισμός των TAC,η διασφάλιση των εισοδημάτων των αλιέων,η ενίσχυση των παρακτίων περιοχών, ο διεθνής έλεγχος και οι κυρώσεις και η αποφυγή της ρύπανσης των νερών, οδηγούν στην προστασία της αλιείας. Να αιτιολογεί τη σημασία των μέτρων περιορισμών των αδειών, του μεγέθους των ιχθύων και της προστασίας των περιοχών αναπαραγωγής.	4. Προστασία της αλιείας α. Προστασία από υπεραλίευση ~ καθορισμός των ποσοτήτων των επιτρεπομένων αλιευμάτων ~ επιβολή περιορισμών σκαφών και εργαλείων ~ επιβολή μέτρων προστασίας ιχθύων β. Διασφάλιση των εισοδημάτων των αλειέων . γ. Επιβολή διεθνών νόμων και κυρώσεων . δ. Προστασία από ρύπανση	Διάλεξη και συζήτηση Συγκέντρωση στοιχείων για την προστασία της αλιείας από την Κ.Α.Π. , μέσω του Internet .	Συμμετοχή στη συζήτηση Εργασία γραπτή ,για την παγκόσμια αλιεία , σήμερα και τους τρόπους προστασίας της.	2Θ+4Ε
5. Ν' αναφέρει σύντομα την ιστορία της ΚΑΠ, από την εμφάνισή της, μέχρι σήμερα. Να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους , θεωρείται αναγκαία η ύπαρξή της και να προσδιορίζει	5. Κ.Α.Π. ~ σύντομο ιστορικό ~ ανάγκη ύπαρξης και στόχοι	Διάλεξη και συζήτηση	Επαναληπτικό τεστ με ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Ερωτήσεις κρίσεως , σχετικές με απαντήσεις	2Θ
τους μελλοντικούς της στόχους.			του ερωτηματολογίου προς τους αλιείς.	

Κεφ. 6 Επίδραση της γεωργίας επί του περιβάλλοντος στη χώρα μας και στην Ευρώπη

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
1. Ν' αναφέρει την αυξητική πορεία των εισροών, κατά κατηγορία, κατά την τελευταία 30ετία στη χώρα μας,τις αιτίες που την επέφεραν και τις αιτίες μείωσης του εργατικού δυναμικού.	1. Οι εισροές στην Ελληνική γεωργία κατά τα τελευταία 30 έτη ~λιπάσματα ~γεωργικά φάρμακα ~γεωργικές μηχανές ~αρδευτικά συστήματα ~ζωοτροφές ~εργατικό δυναμικό ~πολαπλασιαστικό υλικό	Διάλεξη Παρουσίαση με συμμετοχή των μαθητών Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (σλάιτς, πίνακες, άρθρα εφημερίδων και περιοδικών, κλπ).	Προφορικό τεστ , βασιζόμενο στην επίδειξη των εποπτικών μέσων.	2Θ
2. Να εξηγεί τις συνέπειες, από την αύξηση των προαναφερθεισών εισροών,στην αγροτική και καταναλωτική κοινωνία και στο περιβάλλον	2. Συνέπειες των τεχνολογικών αλλαγών, στο περιβάλλον και την κοινωνία.	Διάλεξη -Συζήτηση	Συμμετοχή στη συζήτηση	1Θ
3. Να προσδιορίζει τα κριτήρια, βάσει των οποίων, ένας γεωργός θα πρέπει να επιλέξει την κατάλληλη γι' αυτόν τεχνολογία και ν'αναπτύσσει τη σημασία του κάθε κριτηρίου χωριστά.	3. Ανάπτυξη κριτηρίων για την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας. ~ Ιεράρχηση αναγκών ~ Ικανή πληροφόρηση και καθοδήγηση ~ Οικονομικός προγραμματισμός ~ Επίδραση επί του περιβάλλοντος ~ Ανάπτυξη προσωπικών ικανοτήτων, στάσεων και αξιών.	Διάλεξη -Συζήτηση Επίσκεψη σε θερμοκήπιο ή άλλη μονάδα εντατικής καλλιέργειας. Σύνταξη ερωτηματολογίου προς τον παραγωγό.	Εργασία γραπτή βασιζόμενη στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Σχολιασμός και προτάσεις.	2Θ+4Ε
4.Να διατυπώνει τα χαρακτηριστικά της γεωργικής δραστηριότητας σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές, καθώς και τις τάσεις που επικρατούν σ' αυτές. Ν' αναφέρει τους στόχους, που έχουν τεθεί για τη διατήρηση των γεωργικών δραστηριοτήτων στις μειονεκτικές περιοχές και να εξηγεί τα ωφέλη, που θα προκύψουν.	4. Η γεωργία σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές. ~ Στόχοι για αποφυγή εγκατάλειψης γεωργικής γης. ~ Διατήρηση τοπίου. ~ Παραγωγή προϊόντων εξαιρετικής ποιότητας. ~ Αγροτουρισμός.	Διάλεξη -Συζήτηση Επίσκεψη σε ορεινή ή μειονεκτική περιοχή. Φωτογράφηση. Συνέντευξη κατοίκων και παραγωγών.	Γραπτή εργασία , βασιζόμενη στη φωτογράφηση και στις συνεντεύξεις. Σχόλια και προτάσεις.	2Θ+4Ε

5α. .Ν'αναφέρει την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ευρώπη, σχετίζοντάς την με την συμβατική γεωργία και να περγράφει την κατάσταση κάθε φυσικού πόρου, χωριστά β.Να περιγράφει τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν σήμερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση , οι οποίες στρέφονται προς μια «αειφόρο» γεωργία. Να αναφέρει τα σπουδαιότερα μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μέτρα της Ε.Ε , που επηρεάζουν την γεωργία.	5. Επίδραση της γεωργίας επί του περιβάλλοντος στην Ευρώπη. α... Σημερινή κατάσταση περιβάλλοντος απορρέουσα από την άσκηση της συμβατικής γεωργίας Σύντομη περιγραφή: ~ Εδάφους ~ Υδατικών αποθεμάτων ~ Ατμόσφαιρας ~ Φυσικού τοπίου. β . Αλλαγή στρατηγικής, με στόχο την αειφόρο γεωργική ανάπτυξη. ~ Εξασφάλιση και διατήρηση ποιότητας ζωής. ~Ενσωμάτωση των απαιτήσεων περιβαλλοντικής προστασίας, στον καθορισμό της πολιτικής της κοινότητας. ~ Δημιουργία κοινοτικού πλαισίου για το συντονισμό των απαραίτητων δραστηριοτήτων , που διεξάγονται από κάθε κράτος - μέλος.	Διάλεξη -Συζήτηση Εποπτικά μέσα (φωτογραφίες ,σλάιτς) Πληροφορίες από περιοδικά και εφημερίδες.	Συγκέντρωση έντυπου υλικού ,με αναφορά στις θέσεις της ΕΟΚ και κρατών-μελών για τα περιβαλλοντικά προβλήματα ,σε σχέση με τη γεωργία . Συζήτηση. Συμπεράσματα.	3Θ
6α. Να εξηγεί την ανάγκη δημιουργίας της Κ.Γ.Π και να αναφέρει περιληπτικά βασικά της σημεία. β. Να προσδιορίζει τις αιτίες. που οδήγησαν στην ενσωμάτωση πολλών περιβαλλοντικών κανονισμών και οδηγιών στην Κ.Γ.Π. και ν' απομνημονεύει τις μεταρρυθμίσεις, που υιοθέτησε ηΚ.Γ.Π . Ν' αναφέρει τους στόχους που τοποθετεί στο μέλλον η Κ.Γ.Π και ν' αναλύει τη σημασία που έχουν για την Ευρώπη και την Ελλάδα.	6.Ένταξη των περιβαλλοντικών προβλημάτων στην Κ.Γ.Π. α. Θέσπιση και περιεχόμενο της Κ.Γ.Π. β. Η ανάγκη διαμόρφωσης μιας πολιτικής με έντονα περιβαλλοντικά στοιχεία. ~ Μια πιο πράσινη Κ.Γ.Π. ~ Οι προτεραιότητες του επόμενου αιώνα.	Διάλεξη -Συζήτηση Πληροφορίες από εφημερίδες, περιοδικά και έντυπα της Ε.Ε. σχετικά με τη δράση της Κ.Γ.Π.	Συγκέντρωση πληροφοριών και έντυπου υλικού, για την Κ.Γ.Π. Επαναληπτικό τεστ με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου.	2Θ

Κεφ . 7 Επίλογος-Συμπεράσματα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
1. Να δικαιολογεί την ανάγκη βελτίωσης της διαχείρισης του περιβάλλοντος , βασιζόμενος στις γνώσεις , που απεκόμισε από τα προηγούμενα κεφάλαια.	1. Μελλοντικός στόχος: Ένα καλύτερα διαχειριζόμενο φυσικό περιβάλλον.	Διάλεξη -Συζήτηση	Γραπτές εργασίες	1Θ
2. Να προσδιορίζει τους στόχους και τις ενέργειες ,που η σημερινή πραγματικότητα επιβάλλει να τηρηθούν προκειμένου να επιτευχθεί το όραμα της αειφόρου γεωργικής ανάπτυξης. Ν' αναπτύσσει τη σημασία και το ρόλο κάθε στόχου χωριστά.	2 .Μια νέα προσέγγιση της γεωργικής ανάπτυξης. α. Εντοπισμός όλων των μεθόδων, δραστηριοτήτων και ουσιών , που σχετίζονται με τη γεωργία και επηρεάζουν αρνητικά το περιβάλλον β.. Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος όλων των σχετικών παραγόντων. γ.Αλλαγή καταναλωτικών προτύπων και συμπεριφοράς. δ . Υποχρεωτική τήρηση ελάχιστων προδιαγραφών περιβαλλοντικών φροντίδων, κατά τη γεωργική πράξη. ε Οικονομική ενίσχυση για περιβαλλοντικές φροντίδες, πέρα των υποχρεωτικών.	Διάλεξη -Συζήτηση Σύνταξη ερωτηματολογίου. απευθυνόμενο στους καταναλωτές, σχετικά με την προσφορά των γεωργικών προϊόντων και των επιθυμητών γνωρισμάτων τους.	Γραπτή εργασία, βασιζόμενη στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου.	3Θ+4Ε
			ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	60Θ+59Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού

Μάθημα: «Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας»

Γενικός σκοπός: Να γνωρίσουν οι μαθητές την αναγκαιότητα, την έννοια και τη σημασία του βιολογικού τρόπου παραγωγής αγροτικών προϊόντων, καθώς και τις 3 βασικές αρχές, τις μεθόδους και τα επιτρεπόμενα υλικά και καλλιεργητικά μέσα, που χρησιμοποιούνται, όταν εφαρμόζεται στην πράξη ο βιολογικός τρόπος παραγωγής. Να καλλιεργούν, να συλλέγουν, να συγκεντρώνουν, να συσκευάζουν, να πωλούν το βιολογικό προϊόν, σύμφωνα με τις Διεθνείς προδιαγραφές και την ισχύουσα Κοινοτική Νομοθεσία .

Κεφάλαιο 1 : Ιστορική αναδρομή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να περιγράφει τα αίτια και τις συνθήκες που διαμόρφωσαν τον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων στον Ευρωπαϊκό χώρο. - Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά των κοινωνικών ομάδων που συντέλεσαν στη διαμόρφωση του Ευρωπαϊκού κινήματος της βιολογικής γεωργίας.	α) Ευρωπαϊκός και διεθνής χώρος - Τα αίτια και οι συνθήκες που οδήγησαν στην δημιουργία, ανάπτυξη, εξέλιξη και διάδοση του βιολογικού τρόπου παραγωγής αγροτικών προϊόντων. -Τα κοινωνικά και οικονομικά, χαρακτηριστικά των ομάδων που προώθησαν τον βιολογικό τρόπο παραγωγής.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Προβολή διαφανειών - Προβολή slides	Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει: - Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής π.χ. ποια δεκαετία ξεκίνησαν οι πρώτες προσπάθειες βιοκαλλιέργειας στην Ευρώπη, 1900, 1920, 1940, 1990. - -Ασκήσεις ανοικτού τύπου π.χ. για ποιους λόγους πολλοί παραγωγοί στον ευρωπαϊκό χώρο, διατήρησαν εστίες παραδοσιακής καλλιέργειας.	2Θ
Να αναφέρει τις Ευρωπαϊκές χώρες με την μεγαλύτερη παραγωγή βιολογικών προϊόντων - Να κατονομάζει τα κυριώτερα βιολογικά προϊόντα που παράγονται στην Ευρώπη . - Να αναφέρει τις πέντε πρώτες χώρες του διεθνούς χώρου, με την μεγαλύτερη παραγωγή βιολογικών προϊόντων. - Να κατονομάζει τα κυριώτερα βιολογικά προϊόντα που παράγονται στον Διεθνή χώρο .	- Η Ευρωπαϊκή παραγωγή βιολογικών προϊόντων την δεκαετία 1988-1998. Τάσεις και προοπτικές. - Στοιχεία από την παγκόσμια παραγωγή βιολογικών προϊόντων για την δεκαετία 1988-1998 Τάσεις και προοπτικές	- Συζήτηση - Διαφάνειες με στοιχεία παραγωγής βιολογικών προϊόντων ανά χώρα, για την δεκαετία 1988-1998. - Διαφάνειες με στοιχεία από την παγκόσμια παραγωγή βιολογικών προϊόντων, για την δεκαετία 1988-1998.	Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων π.χ.: η Γαλλία παράγει βιολογικό λάδι. (σωστό – λάθος). Η Ευρωπαϊκή χώρα που παράγει το περισσότερο βιολογικό βαμβάκι είναι η Ιρλανδία (σωστόλάθος). Η Αργεντινή δεν παράγει βιολογικά προϊόντα (σωστό – λάθος). Το Μαρόκο παράγει βιολογικό λάδι (σωστό–λάθος).	1Θ

- Να αναφέρει τις συνθήκες έναρξης, του βιολογικού τρόπου παραγωγής στην Ελλάδα. - Να κατονομάζει τις περιοχές και τις καλλιέργειες με τις οποίες ξεκίνησαν οι πρώτες προσπάθειες - Να απαριθμεί τα δέκα κυριότερα προϊόντα βιοκαλλιέργειας στην Ελλάδα το 1998, τις περιοχές που καλλιεργούνται και το ποσοστό τους στο σύνολο των βιοκαλλιεργειών.	β)ΗΕλληνική πραγματικότητα - Η ανάπτυξη, εξέλιξη και διάδοση του βιολογικού τρόπου παραγωγής - Αναφορά των προσπαθειών ανά περιφέρεια, νομό και καλλιεργούμενο είδος. - Η παραγωγή βιολογικών προϊόντων 1993-1998 στην Ελλάδα. Τάσεις και προοπτικές	- Διάλεξη - Συζήτηση - Διαφάνειες με στοιχεία παραγωγής ανά γεωγραφική περιφέρεια και ανά προϊόν για την πενταετία 1993 – 1998. - Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή και οργάνωση επίσκεψη σε βιοκαλλιεργητή της περιοχής.	▪ Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις κλειστού τύπου π.χ. Στην Ελλάδα οι βιοκαλλιέργειες ξεκίνησαν το 19.... από κάποιους πρωτοπόρους παραγωγούς που ________της συμβατικής γεωργίας κ.λ.π.	2Θ + 2Ε
		Προετοιμασία των ερωτήσεων που θα υποβάλουν οι μαθητές στον παραγωγό. Καταγραφή εκ μέρους του καθηγητή εκείνων των σημείων της παραγωγικής διαδικασίας που θα πρέπει οπωσδήποτε να προσέξουν οι μαθητές	Προφορική παρουσίαση στη τάξη των όσων αποκόμισαν από την επίσκεψη.	

Κεφάλαιο 2 : Ο βιολογικός τρόπος παραγωγής αγροτικών προϊόντων.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
- Να περιγράφει, τις βασικές αρχές του βιολογικού τρόπου παραγωγής αγροτικών προϊόντων. - Να εφαρμόζει τις βασικές αρχές του βιολογικού τρόπου παραγωγής, όταν καλλιεργεί στην πράξη	α) Βασικές αρχές - Ολιστική προσέγγιση - Διαχρονική αντιμετώπιση - Σύνδεση παραγωγού–καταναλωτή.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Ο καθηγητής προσκα-λεί εκπρόσωπο παρα-γωγικού φορέα βιολο-γικών προϊόντων. Προετοιμάζει ερωτήσεις που θα κάνουν οι μαθητές στον εκπρόσωπο σχετικά με την τήρηση των αρχών της βιολογικής γεωργίας εκ μέρους του φορέα .	- Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων. - Οι μαθητές παρουσιάζουν στην τάξη προφορικά τα όσα αποκόμισαν από την παρουσία του εκπροσώπου	2Θ + 1Ε
- Να αναφέρει τη σημασία του εδάφους για τον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων. - Να κατεργάζεται και να εξυγίανση το έδαφος - Να αντιμετωπίζει τα ζιζάνια	β) Το έδαφος 1. Ο χειρισμός του εδάφους –Η σημασία του εδάφους στον βιολογικό τρόπο Παραγωγής αγροτι-κών προϊόντων. –Η κατεργασία. Τρόποι και μέσα . Χρόνος εφαρμογής. –Η εξυγίανση. Τρόποι και μέσα . Χρόνος εφαρμογής. –Η αντιμετώπιση των ζιζανίων. Τρόποι και μέσα. Χρόνος εφαρμογής. -	- Διάλεξη - Συζήτηση - Χρησιμοποίηση slides που να δείχνουν, π.χ. 1. Τομές διαφορετικών εδαφών. 2. Είδη ζιζανίων. 3. Είδη μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία του εδάφους στον βιολογικό τρόπο παραγωγής. - Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα, π.χ.	▪ Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις πολλαπλής επιλογής :π.χ. 1. Η αντιμετώπιση των ζιζανίων γίνεται με: Α)μηχανικά μέσα Β)χημικά ζιζανιοκτόνα Γ) εδαφοκάλυψη Δ)χειρονακτική εργασία ▪ Οιμαθητές γράφουν ατομική εργασία με θέμα «ο χειρισμός του εδά-	4Θ + 5Ε

		1. Τρόποι κατεργασίας του εδάφους στον βιολογικό τρόπο παραγωγής. 2. Τρόποι απολύμανσης του εδάφους στον βιολογικό τρόπο παραγωγής –Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες πραγματοποιούν στον κήπο του σχολείου ή σε καλλιεργούμενο αγρό… π.χ. – Κατεργασία του εδάφους. – Εξυγίανση. – Αντιμετώπιση ζιζανίων.	φους στο βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων». –Συζήτηση ερωτήσεων σχετικά με τις δραστηριότητες των ομάδων	
	2. <u>Η γονιμότητα του εδάφους</u>	– Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή που κάνουν – συγκέντρωση στοιχείων από Δημόσιες Υπηρεσίες σχετικά με τον εδαφολογικό χάρτη της περιοχής που ζουν, αλλά και της ευρύτερης περιφέρειας. Ο καθηγητής προετοιμάζει κατάλογο με τα ακριβή στοιχεία που θα ζητηθούν.	– Γραπτή δοκιμασία με ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων (σωστό – λάθος). – Συζήτηση ερωτήσεων σχετικά με τις δραστηριότητες των ομάδων.	
– Να αναπτύσσει την σημασία της οργανικής ουσίας του εδάφους και να διακρίνει το περιεχόμενό της.	– <u>Η οργανική ουσία</u>. – <u>Η διατήρηση και βελτίωση της βιολογικής δραστηριότητας.</u> – Καλλιέργεια ψυχανθών. – Αμειψισπορές. – <u>Χλωρή λίπανση.</u>	– Διάλεξη. – Συζήτηση. – Χρησιμοποίηση slides που να δείχνουν, π.χ. α. Είδη μικροοργανισμών του εδάφους. β. Είδη ψυχανθών. γ. Φυτικά είδη που χρησιμο-		5Θ+5Ε

– Να εφαρμόζει τους τρόπους οργανικής λίπανσης. – Να παρασκευάζει και να χρησιμοποιεί το κομπόστ. – Να εφαρμόζει την ενσωμάτωση οργανικών ουσιών – Να αναφέρει και να αναγνωρίζει τα επιτρεπόμενα στον βιολογικό τρόπο παραγωγής υλικά και ουσίες που προστίθενται στο έδαφος	– Το κομποστ. – Είδη και αναλογίες υλικών. – Προετοιμασία του σωρού και χειρισμός του. – Διαδικασία και χρόνος παρασκευής του κομποστ. – Τελικό προϊόν. – Ενσωμάτωση οργανικών ουσιών. – Επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες που προστίθενται στο έδαφος. 3. <u>Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας.</u> Διαφορές ως προς : —την θεώρηση του εδάφους —τον χειρισμό —την λίπανση	ποιούνται στις χλωρές λιπάνσεις. δ. Σωρός από κομπόστ. – Χρησιμοποίηση διαφανειών που να δείχνουν, π.χ. α. Κατάταξη εδαφών βάση της περιεκτικότητάς τους σε οργανική ουσία. β. Πρόγραμμα αμειψισποράς. γ. Πορεία της θερμοκρασίας κατά την κομποστοποίηση. δ. Είδη οργανικών υλικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του κομπόστ. – Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες: α. Κάνουν δειγματοληψία σε διαφορετικά μέρη (δάσος, τυχαίο σημείο, καλλιεργημένος αγρός, ακαλλιέργητος αγρός κ.λ.π.) και καταγράφουν τις διαφορές του εδάφους ως προς την οργανική ουσία που περιέχει. β. Φτιάχνουν δικό τους κόμποστ. γ. Συντάσσουν πρόγραμμα αμειψι-σποράς. δ. Φτιάχνουν φυτολόγιο με φυτά και σπόρους χλωρής λίπανσης. ε. Διαμορφώνουν αφίσα με τα επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες. – Συζήτηση	– Προφορική παρουσίαση εκ μέρους των μαθητών των διαφορών συμβατικής και βιολογικής γεωργίας.	

– Να επισημάνει τις διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας ως προς την θεώρηση χειρισμό και λίπανση του εδάφους.		– Διοργάνωση στρογγυλού τραπεζιού στο σχολείο με καλεσμένους εκπροσώπους της συμβατικής και βιολογικής γεωργίας. Ο καθηγητής προετοιμάζει (με τη συμμετοχή των μαθητών) τις ερωτήσεις που θα τεθούν στους προσκεκλημένους.	–Συζήτηση ερωτήσεων σχετικά με τις δραστηριότητες των ομάδων. –Συγγραφή ομαδικής εργασίας με θέμα; α) αδυναμία αντιμετώπισης της προσβολής εκ μέρους του φυτού	1Θ+2Ε
– Να προσδιορίζει τα αίτια που δημιουργούν ασθένειες ή που προσελκύουν τους εχθρούς των φυτών. – Να συνδέει τον τρόπο καλλιέργειας με την εμφάνιση της ασθένειας. – Να συνδέει την φυσιολογία του καλλιεργούμενου φυτού, με την βιολογία των εχθρών και ανταγωνιστών της καλλιέργειας. – Να αναγνωρίζει τις ασθένειες και τις προσβολές	γ) <u>Η αντιμετώπιση των ασθενειών και των ανταγωνιστών των καλλιεργειών</u> – Αίτια που οδηγούν σε εξασθένηση του φυτικού οργανισμού. – Εκδήλωση της ασθένειας – Συμπτωματολογία – Είδη ασθενειών και προσβολών	–Διάλεξη –Συζήτηση –Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες παρατηρούν, καταγράφουν και συλλέγουν δείγματα από ασθενή μέρη φυτών, συλλέγουν βλαβερά έντομα και άλλους «εχθρούς» των καλλιεργειών και περιγράφουν τα αίτια ύπαρξης των εχθρών αυτών, τα αίτια λειτουργίας τους ως «εχθροί» και το γιατί το οικοσύστημα δεν μπόρεσε να τα αντιμετωπίσει. – Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες παρασκευάζουν από ένα φυτοπροστατευτικό σκεύασμα που το χρησιμοποιούν στις δικές τους καλλιέργειες Καταγράφουν την δόση, συχνότητα εφαρμογής	β)τρόπος παρασκευής του συγκεκριμένου φυτοπροστατευτικού σκευάσματος. Συχνότητα εφαρμογής. Αποτελέσματα της επέμβασης. –Οι μαθητές γράφουν άρθρο για τον τοπικό τύπο με τα συμπεράσματα της επίσκεψης. Συμπεριλαμβάνουν	5Θ + 6Ε

- Να αξιολογεί την αναγκαιότητα αντιμετώπισης της ασθένειας ή των ανταγωνιστών της καλλιέργειας. - Να προσδιορίζει τα όρια και τα μέσα της ανθρώπινης επέμβασης. - Να επιλέγει και να χρησιμοποιεί τους τρόπους και τα μέσα φυτοπροστασίας που επιτρέπονται στη βιολογική γεωργία - Να αναγνωρίζει και να χρησιμοποιεί τα επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες στον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων. - Να παρασκευάζει, απλά σκευάσματα, για την αντιμετώπιση ασθενειών και ανταγωνιστών. - Να καταγράφει τις διαφορές συμβατικού και βιολογικού τρόπου παραγωγής ως προς τον τρόπο θεώρησης καθώς και τα υλικά και μέσα που χρησιμοποιούν, για την αντιμετώπιση ασθενειών και ανταγωνιστών των καλλιεργειών.	- Αναγκαιότητα αντιμετώπισης και ανθρώπινης επέμβασης. - Τρόποι και μέσα. - Επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες. - Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας.	και τα αποτελέσματα της επέμβασης. - Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες επισκέπτονται αγρότες της περιοχής τους και καταγράφουν τα συχνότερα και εντονότερα προβλήματα φυτοπροστασίας της περιοχής, καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισης που εφαρμόζουν οι αγρότες. Οι μαθητές καταγράφουν επίσης τις πηγές ενημέρωσης και παροχής συμβουλών προς τους αγρότες, και κάνουν εναλλακτικές προτάσεις.	δικές τους προτάσεις στα συγκεκριμένα προβλήματα φυτοπροστασίας που κατέγραψαν. - Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει: - Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής. - Ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων. - Προφορική παρουσίαση των ημερολογίων.	

	δ. η βιολογική καλλιέργεια ετήσιων φυτών			
- Να προετοιμάζει το έδαφος. - Να σπέρνει. - Να αρδεύει. - Να λιπαίνει. - Να αντιμετωπίζει τις ασθένειες και τις προσβολές των καλλιεργειών που προβλέπονται στη ύλη.	- Προετοιμασία εδάφους για σπορά ή μεταφύτευση. - Σπορά ή μεταφύτευση. - Άρδευση. - Λίπανση. - Φυτοπροστασία. - Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες. Αναφέρονται όλα τα προηγούμενα για συγκεκριμένα είδη κηπευτικών, λαχανικών και σιτηρών.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Χρησιμοποίηση slides που να δείχνουν π.χ., α. τις κυριότερες ποικιλίες κηπευτικών. β.. τις κυριότερες ποικιλίες λαχανικών. γ. Συστήματα άρδευσης. - Δημιουργία ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες καλλιεργούν κάποια είδη κηπευτικών Οι μαθητές τηρούν ημερολόγιο καλλιεργητικών φροντίδων. - Προετοιμασία επίσκεψης σε βιοκαλλιεργητές της περιοχής. Ο καθηγητής συντάσσει ερωτηματολόγιο με τις ερωτήσεις που οι μαθητές θα υποβάλλουν στους παραγωγούς. Βιντεοσκόπηση ή λήψη φωτογραφιών.	- Προβολή του video στην τάξη. - Έκθεση με τις φωτογραφίες από την επίσκεψη. - Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει: - Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής. - Ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων.	6Θ+4Ε
	ε. η βιολογική καλλιέργεια πολυετών φυτών			
- Να προετοιμάζει το έδαφος.	- Προετοιμασία εδάφους για εγκατάσταση της καλλιέργειας.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Χρησιμοποίηση slides που να δείχνουν π.χ., α. τις κυριότερες ποικιλίες ελιάς, αμπελιού, εσπεριδοειδών κ.λ.π που καλλιεργούνται στην Ελλάδα	- Προφορική παρουσίαση των ερωτηματολογίων. - Προβολή του video	

– Να φυτεύει. – Να αρδεύει. – Να λιπαίνει. Να αντιμετωπίζει τις ασθένειες και τις προσβολές των καλλιεργειών που προβλέπονται στη ύλη.	– Εγκατάσταση. – Άρδευση. – Λίπανση. – Φυτοπροστασία. – Χρησιμοποιούμενες ποικιλίες. Αναφέρονται όλα τα προηγούμενα για συγκεκριμένα είδη πολυετών φυτών: - Ελιά - Αμπέλι - Εσπεριδοειδή - Μηλιά, αχλαδιά - Ροδακινιά, βερικοκιά	β. Συστήματα άρδευσης. – Δημιουργία ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες επισκέπτονται βιοκαλλιεργητές της περιοχής. Ο καθηγητής συντάσσει ερωτηματολόγιο με τις ερωτήσεις που οι μαθητές θα υποβάλλουν στους παραγωγούς. Βιντεοσκόπηση ή λήψη φωτογραφιών.	στην τάξη. Έκθεση με τις φωτογραφίες από την επίσκεψη.	4Θ+6Ε

Κεφάλαιο 3: Ο χειρισμός των βιολογικών προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να συλλέγει. - Να συγκεντρώνει. - Να αποθηκεύει. - Να μεταποιεί βιολογικά προϊόντα. - Να διακρίνει και να αναγνωρίζει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης. - Να αναγνωρίζει και να ταυτοποιεί τα γεωργικά προϊόντα καθώς και το φυτό από το οποίο προέρχονται. - Να διευκρινίζει τις διαφορές μεταξύ συμβατικού και βιολογικού τρόπου όπου αυτές υπάρχουν.	**α. Η συλλογή, συγκέντρωση, αποθήκευση, μεταποίηση.** - Η συλλογή. - Η συγκέντρωση. - Η αποθήκευση - Η μεταποίηση - Η ποιότητα της πρώτης ύλης. - Διαφορές συμβατικής και βιολογικής γεωργίας.	- Διάλεξη. - Συζήτηση. - Επίσκεψη των μαθητών σε φορείς συγκέντρωσης αποθήκευσης, μεταποίησης βιολογικών προϊόντων της περιοχής. Ο καθηγητής προετοιμάζει τα αντικείμενα που θα συζητηθούν κατά τη διάρκεια της επίσκεψης. Βιντεοσκόπηση ή φωτογράφηση. - Αναπαράσταση εκ μέρους των μαθητών του κύκλου ζωής ενός προϊόντος, από το είδος του πολλαπλασιαστικού υλικού που χρησιμοποιείται μέχρι την μορφή ή τις μορφές, με την οποία το συγκεκριμένο προϊόν φτάνει στον τελικό καταναλωτή. Π.χ. σπόρος ντομάτας, μικρό φυτό φυτωρίου, κανονικό φυτό ντομάτας χωρίς καρπούς, κανονικό φυτό ντομάτας με καρπούς, κανονικό φυτό ντομάτας μετά τη συλλογή καρπών, κανονικό φυτό ντομάτας αρκετό χρονικό διάστημα αφού έχουν συλλεχθεί οι τελευταίοι καρποί (30-40 μέρες), ντομάτες για νωπή χρήση, ντοματοχυμός, ντοματάκι κονσέρβα, σάλτσα ντομάτας κλπ. - Συλλογή, συγκέντρωση, αποθήκευση των προϊόντων που έχουν καλλιεργήσει οι μαθητές.	- Γραπτή δοκιμασία η οποία περιλαμβάνει: - ασκήσεις ανοικτού τύπου - ερωτήσεις κρίσεως - Παρουσίαση του video. - Έκθεση φωτογραφίας. - Προφορικές ερωτήσεις σχετικά με την ποιότητα της πρώτης ύλης των προϊόντων που καλλιεργούν οι μαθητές.	3Θ + 3Ε

	β. η συσκευασία.			
– Να αναλύει την αναγκαιότητα της συσκευασίας και να διακρίνει τα στάδια εξέλιξής της στον Ευρωπαϊκό χώρο, τα τελευταία 50 χρόνια. – Να απαριθμεί και να περιγράφει τα είδη και μεγέθη της συσκευασίας που χρησιμοποιούνται στα βιολογικά προϊόντα. – Να διακρίνει τα χρησιμοποιούμενα υλικά και τα χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτουν. – Να συσκευάζει βιολογικά προϊόντα σε οικοτεχνικό επίπεδο.	– Η αναγκαιότητα της συσκευασίας και η εξέλιξή της στον Ευρωπαϊκό χώρο τα τελευταία 50 χρόνια. – Η ετικέτα και πιθανά εμπορικά σήματα. – Είδη και μεγέθη συσκευασιών. Από τι εξαρτώνται και ποιοι παράγοντες τα καθορίζουν. – Τα χρησιμοποιούμενα υλικά και τα χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτουν προκειμένου να επιλέγονται ως υλικά συσκευασίας	– Διάλεξη – Χρησιμοποίηση slides που να δείχνουν π.χ., α) είδη συσκευασμένων βιολογικών προϊόντων β) διάφορες ετικέττες γ) είδη εμπορικών σημάτων – Διαμόρφωση ομάδων από τον καθηγητή που: α) συσκευάζουν και βάζουν αντίστοιχη ετικέτα στα προϊόντα βιολογικής γεωργίας που έχουν παράγει οι ίδιοι. β) επιλέγουν ένα προϊόν και συγκεντρώνουν υλικό από εφημερίδες, περιοδικά κ.λ.π. για την συσκευασία του. γ) ανατρέχουν στο Internet για περισσότερα στοιχεία της συσκευασίας των βιολογικών προϊόντων.	–Εκθεση με είδη συσκευασιών – Προφορικές ερωτήσεις σχετικά με τα είδη συσκευσίας που πραγματοποίησαν οι ίδιοι οι μαθητές.	2Θ + 2Ε

Κεφάλαιο 4: Κατοχύρωση βιολογικών προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να διατυπώνει την αναγκαιότητα ύπαρξης και τον ρόλο των προδιαγραφών παραγωγής. - Να διατυπώνει την αναγκαιότητα ύπαρξης και τον ρόλο των εθνικών προδιαγραφών παραγωγής.	*Νομοθεσία* Α)Οι προδιαγραφές παραγωγής - Οι προδιαγραφές παραγωγής και ο ρόλος τους - Οι εθνικές προδιαγραφές παραγωγής και ο ρόλος τους.	- Διάλεξη. - Συζήτηση.	- Ανάπτυξη προφορικών ερωτήσεων.	
- Να περιγράφει την IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) και τον ρόλο της. - Να αναφέρει και να κατονομάζει τις προδιαγραφές βιολογικού τρόπου παραγωγής αγροτικών προϊόντων της IFOAM.	Β) I.F.O.A.M. - Η IFOAM - (International Federation of Organic Agriculture Movements – Διεθνής Ομοσπονδία Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας) και οι προδιαγραφές της.	- Συζήτηση. - Αναζήτηση περισσοτέρων πληροφοριών για την IFOAM μέσω Internet.	- Ανάπτυξη προφορικών ερωτήσεων.	1Θ+1Ε
- Να αναπτύσσει τους λόγους που οδήγησαν την Ευρωπαϊκή Ένωση στην κατάρτιση και ψήφιση σχετικής νομοθεσίας. - Να αναφέρει περιληπτικά τα βασικά σημεία του κανονισμού 2092/91.	Γ) Ο Κανονισμός 2092/91 - Η αναγκαιότητα μιας κοινής σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης νομοθεσίας. - Ο Κανονισμός 2092/91 και οι τροποποιήσεις του. - Αναφορά στις βασικές ενό-	- Διάλεξη. - Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα π.χ. - Τα παραρτήματα του Κανονισμού 2092/91 - Δημιουργία ομάδων από τον καθηγητή οι οποίες αναπαράγουν έντυπα με αποσπάσματα του Κανονισμού 2092/91. - Οργάνωση και προε-	- Προφορική παρουσίαση στην τάξη του Κανονισμού 2092/91. - Προφορική παρουσίαση των όσων αποκόμισαν από τις συζητήσεις με βιοκαλλιεργητές σχετικά με την αποτελεσματικότητα του Κανονισμού 2092/91.	1Θ+2Ε

	τητες του Κανονισμού 2092/91 - Παράθεση των βασικών παραρτημάτων.	τοιμασία επισκέψεων από τον καθηγητή. Οι μαθητές μοιράζουν έντυπα σε βιοκαλλιεργητές της περιοχής και συζητούν μαζί τους για την αποτελεσματικότητα του Κανονισμού. - Αναζήτηση στο Internet.		
- Να αναπτύσσει την αναγκαιότητα του ελέγχου - Να περιγράφει την διαδικασία του ελέγχου - σε όλα τα στάδια. - Να υλοποιεί τα απαραίτητα βήματα – ενέργειες με στόχο την ένταξή του στο σύστημα ελέγχου . - Να κατονομάζει τους συγκεκριμένους φορείς ελέγχου στην Ελλάδα και να αναφέρει τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις τους έναντι του παραγωγού, του κράτους, της Ευρωπαϊκής Ένωσης.	***Ο έλεγχος των βιολογικών προϊόντων*** - Η ανάγκη. - Η διαδικασία. - Η ένταξη ενός παραγωγού στο σύστημα ελέγχου - Αρμόδιοι φορείς ελέγχου στην Ελλάδα.	- Διάλεξη - Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα π.χ., α) τα βήματα ένταξης ενός παραγωγού στο σύστημα ελέγχου. β) οι αρμόδιοι φορείς ελέγχου στην Ελλάδα. - Πρόσκληση εκπροσώ-που αρμοδίου για έλεγχο βιολογικών προϊόντων φορέα. Ο καθηγητής προετοιμάζει ερωτήσεις που θα υποβάλλουν οι μαθητές. - Επίσκεψη σε βιοκαλλιεργητές της περιοχής, και συμπλήρωση σχετικού ερωτηματολογίου υπό τύπο συνέντευξης.	- Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει: - Ασκήσεις ανοικτού τύπου. - Ερωτήσεις κρίσεως. - Προφορικές ερωτήσεις σχετικά με την επίσκεψη του εκπροσώπου. - Παρουσίαση των συνεντεύξεων στην τάξη.	2Θ + 2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
– Να αναπτύσσει την αναγκαιότητα της πιστοποίησης – Να περιγράφει την διαδικασία της πιστοποίησης σε όλα τα στάδια. – Να υλοποιεί τα απαραίτητα βήματα – ενέργειες με στόχο την ένταξή του στο σύστημα πιστοποίησης. – Να κατονομάζει τους συγκεκριμένους φορείς πιστοποίησης στην Ελλάδα και να αναφέρει τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις τους έναντι του παραγωγού, του κράτους, της Ευρωπαϊκής Ένωσης.	***Η πιστοποίηση των βιολογικών προϊόντων*** – Η ανάγκη. – Η διαδικασία. – Η ένταξη ενός παραγωγού στο σύστημα πιστοποίησης – Αρμόδιοι φορείς πιστοποίησης στην Ελλάδα.	– Διάλεξη – Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα π.χ., α) τα βήματα ένταξης ενός παραγωγού στο σύστημα πιστοποίησης. β) οι αρμόδιοι φορείς πιστοποίησηςστην Ελλάδα. – Πρόσκληση εκπροσώπου αρμοδίου για πιστοποίηση βιολογικών προϊόντων φορέα. Ο καθηγητής προετοιμάζει ερωτήσεις που θα υποβάλλουν οι μαθητές. – Επίσκεψη σε βιοκαλλιεργητές της περιοχής, και συμπλήρωση σχετικού ερωτηματολογίου υπό τύπο συνέντευξης.	– Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει: – Ασκήσεις ανοικτού τύπου. – Ερωτήσεις κρίσεως. – Προφορικές ερωτήσεις σχετικά με την επίσκεψη του εκπροσώπου. – Παρουσίαση των συνεντεύξεων στην τάξη.	2Θ + 2Ε
– Να αναπτύσσει την αναγκαιότητα της σήμανσης. – Να περιγράφει την διαδικασία της σήμανσης.	***<u>Η σήμανση των βιολογικών προϊόντων</u>*** – Η ανάγκη. – Η διαδικασία.	– Διάλεξη – Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα π.χ., α) διαδικασία χορήγησης	– Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει: – Ασκήσεις ανοικτού τύπου. – Ερωτήσεις κρίσεως.	2Θ + 2Ε

– Να υλοποιεί τα απαραίτητα βήματα – ενέργειες με στόχο την εξασφάλιση του σήματος. –Να αναφέρει τα είδη σημάτων – Να κατονομάζει τους συγκεκριμένους φορείς χορήγησης σήματος στην Ελλάδα και να αναφέρει τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις τους έναντι του παραγωγού, του κράτους, της Ευρωπαϊκής Ένωσης	– Είδη σημάτων. – Αρμόδιοι φορείς χορήγησης σήματος στην Ελλάδα.	σήματος. β) είδη σημάτων. – Πρόσκληση εκπροσώπου αρμοδίου για την χορήγηση σήματος βιολογικών προϊόντων φορέα. Ο καθηγητής προετοιμάζει ερωτήσεις που θα υποβάλλουν οι μαθητές. – Επίσκεψη σε βιοκαλλιεργητές της περιοχής, και συμπλήρωση σχετικού ερωτηματολογίου υπό τύπο συνέντευξης.	– Προφορικές ερωτήσεις σχετικά με την επίσκεψη του εκπροσώπου. – Παρουσίαση των συνεντεύξεων στην τάξη.	

Κεφάλαιο 5: Το marketing των βιολογικών προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναλύει την αναγκαιότητα του marketing (εμπορία). - Να απαριθμεί τα κίνητρα που ωθούν έναν καταναλωτή να αγοράσει βιολογικά προϊόντα.	- Έννοια marketing(εμπορία) - Ανάλυση συμπεριφοράς καταναλωτή βιολογικών προϊόντων.	- Διάλεξη. - Χρήση διαφανειών με θέμα π.χ. - Περιγραφή οικονομικού κυκλώματος. - Βασικές έννοιες εμπορίας (marketing). - Ορισμός εμπορίας (marketing)	Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις πολλαπλής επιλογής	2Θ
–Να καταρτίζει ερωτηματολόγιο έρευνας αγοράς –Να υλοποιεί έρευνα αγοράς.	- Έρευνα αγοράς βιολογικών προϊόντων.	- Διάλεξη. - Χρήση διαφανειών με θέμα π.χ. - Είδη ερευνών αγοράς - Κατάρτιση ερωτηματολογίου έρευνας αγοράς.	– Παρουσίαση στην τάξη των αποτελεσμάτων της έρευνας αγοράς . - Διεξαγωγή έρευνας αγοράς σε κεντρικούς δρόμους της πόλης.	2Θ+4Ε
- Να περιγράφει τα βιολογικά προϊόντα και τον κύκλο ζωής τους.	–Ανάλυση προϊόντων –Περιγραφή κύκλου ζωής προϊόντος	- Διάλεξη. - Χρήση διαφανειών με θέμα π.χ. κύκλος ζωής προϊόντος - Πρόσκληση εμπόρου βιολογικών προϊόντων. Ο καθηγητής προετοι-	– Προφορική παρουσίαση στην τάξη των όσων αποκόμισαν από την επίσκεψη.	1Θ+1Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
		μάζει ερωτήσεις που θα υποβάλλουν οι μαθητές στον καλεσμένο.		
- Να αναλύει σύγχρονους τρόπους προώθησης των βιολογικών προϊόντων στην αγορά. - Να εξηγεί τη σημασία των άμεσων πωλήσεων και τον ρόλο των παραγωγών – πωλητών.	- Η προώθηση των βιολογικών προϊόντων - –Πωλήσεις - – Διαφήμιση - – Δημόσιες Σχέσεις.	- Διάλεξη. - Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα π.χ. - Βήματα αποτελεσματικής διαφήμισης. - Κανόνες επιτυχημένης πώλησης. - Δημιουργία ομάδων από τον καθηγητή και προετοιμασία επίσκεψης σε καταστήματα διάθεσης βιολογικών προϊόντων.	- Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων (σωστό - λάθος). - Οι μαθητές καταρτίζουν διαφημιστικά μυνήματα για την αποτελεσματική προώθηση - Αξιολόγηση των διαφημιστικών μηνυμάτων με τη βοήθεια του καθηγητή.	3Θ+2Ε
- Να περιγράφει σύγχρονα κανάλια διανομής βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα .	- Η διανομή των βιολογικών προϊόντων (Λειτουργίες μεσαζόντων, τύποι διαύλων). - Η τιμολόγηση των βιολογικών προϊόντων.	- Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα π.χ. - Βασικοί τύποι διαύλων. - Βιντεοσκόπηση ή φωτογράφηση του κυκλώματος διανομής βιολογικών προϊόντων από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή.	- Προφορικές ερωτήσεις στα περιεχόμενα της ενότητας. - Προβολή βιντεοταινίας ή έκθεσης φωτογραφίας στο σχολείο. - Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις ελέγχου ορθότητας γνώσεων (σωστό – λάθος).	

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να τιμολογεί βιολογικά προϊόντα.		- Διάλεξη. - Χρησιμοποίηση διαφανειών με θέμα π.χ. - Μέθοδοι τιμολόγησης βιολογικών προϊόντων.	Τιμολόγηση εκ μέρους των μαθητών, των προϊόντων που παρήγαγαν οι ίδιοι.	1Θ+1Ε 1Θ+1Ε
- Να αναφέρει τη σημασία και τις επιπτώσεις της επιλογής και κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων.	Κατανάλωση βιολογικών προϊόντων - Η κοινωνική σημασία της επιλογής των βιολογικών προϊόντων.	- Συζήτηση.	- Γραπτή δοκιμασία που περιλαμβάνει ασκήσεις ανοικτού τύπου.	1Θ+1Ε
- Να ταξινομεί τις Ευρωπαϊκές χώρες βάσει της κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων.	- Η κατανάλωση βιολογικών προϊόντων στον Ευρωπαϊκό χώρο τα τελευταία 20 χρόνια. - Σύλλογοι καταναλωτών βιολογικών προϊόντων.	- Αναζήτηση μέσω Internet περισσοτέρων πληροφοριών για τους συλλόγους καταναλωτών βιολογικών προϊόντων στην Ευρώπη.	- Γραπτή εργασία από τους μαθητές με στοιχεία της κατανάλωσης βιολγικών προϊόντων στην Ευρώπη.	1Θ+1Ε
- Να αναφέρει στοιχεία από την κατανάλωση βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα.	- Η κατανάλωση βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα την πενταετία 1993 – 1998. - - Σύλλογοι καταναλωτών βιολογικών προϊόντων.	- Συζήτηση. - Πρόσκληση εκπροσώπου συλλόγου καταναλωτών στην τάξη. Προετοιμασία ερωτήσεων από τον καθηγητή που οι μαθητές θα θέσουν στον εκπρόσωπο.	- Προφορική παρουσίαση εκ μέρους των μαθητών της κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα. - Προφορική παρουσίαση εκ μέρους των μαθητών των όσων αποκόμισαν από την επίσκεψη του εκπροσώπου.	

Κεφάλαιο 6: Επίλογος - Συμπεράσματα

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
– Να προσεγγίζει το φυσικό περιβάλλον βάσει των αρχών της βιολογικής γεωργίας. – Να οριοθετεί την ανθρώπινη επέμβαση – Να διακρίνει τα χρησιμοποιούμενα υλικά και μεθόδους στην βιολογική και συμβατική γεωργία – Να τηρεί συγκεκριμένες προδιαγραφές παραγωγής. – Να εντάσσεται σε σύστημα ελέγχου και πιστοποίησης	<u>Διαφορές και ομοιότητες του βιολογικού τρόπου παραγωγής και της συβατικής γεωργίας ως προς:</u> – την θεώρηση των φυσικών πόρων και τη προσέγγιση του φυσικού περιβάλλοντος – τα όρια της ανθρώπινης επέμβασης – τις χρησιμοποιούμενες με-θόδους και υλικά – την τήρηση συγκεκριμένων προδιαγραφών παραγωγής των αγροτικών προϊόντων – την εφαρμογή συστημάτων ελέγχου και πιστοποίησης	– Διάλεξη. – Χρησιμοποίηση διαφανειών όπου φαίνονται επιγραμματικά οι διαφορές και οι ομοιότητες του βιολογικού και συμβατικού τρόπου παραγωγής αγροτικών προϊόντων. – Οργάνωση από τον καθηγητή σε συνεργασία με τους μαθητές μιας εκδήλωσης όπου καλούνται τοπικοί φορείς, αγρότες, γονείς κ.λ.π. Γίνεται παρουσίαση του λαχανόκηπου και του κομπόστ. Πωλούνται συσκευασμένα βιολογικά προϊόντα, οι μαθητές κάνουν σχετικές ομιλίες ενώ στο τέλος της εκδήλωσης διοργανώνεται στρογγυλό τραπέζι, για τις ομοιότητες και τις διαφορές της βιολογικής και συμβατικής γεωργίας. Καταβάλλεται προσπάθεια ώστε να απόφασίσουν οι εκπρόσωποι των τοπικών φορέων ανάπτυξης (συνεταιριστικές οργανώσεις, δήμος, διευθυντής σχολείου, ιδιοκτήτες αγροτικών βιοτεχνιών και βιομηχανιών, εκπρόσωποι συλλογών καταναλωτών κ.λ.π.) να δεσμευτούν, σχετικά με την ανάπτυξη συγκεκριμένων δράσεων για την υποστήριξη της βιοκαλλιέργειας στην περιοχή τους. – Φωτογράφηση της εκδήλωσης.	– Συγγραφή άρθρου εκ μέρους των μαθητών με θέμα «Διαφορές και ομοιότητες του βιολογικού τρόπου παραγωγής και της συμβατικής γεωργίας» και δημοσίευσή του στον ημερήσιο και περιοδικό τύπο της περιοχής μαζί με φωτογραφίες της εκδήλωσης.	3Θ + 5Ε

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ 60Θ+61Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού

ΜΑΘΗΜΑ: "Γεωργικές Εγκαταστάσεις"

Γενικός σκοπός: ***Να γνωρίζει και να εφαρμόζει με ασφάλεια, χρησιμοποιώντας και φορητά μηχανήματα- συσκευές, πρακτικές μεθόδους λειτουργίας και συντήρησης γεωργικών εγκαταστάσεων***

ΜΕΡΟΣ Α :	***Εφαρμογή της Γεωργικής Τεχνικής στις Γεωργικές Εγκαταστάσεις***

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΜΕΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΣΧΕΔΙΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τις μονάδες του μετρικού και του αγγλοσαξονικού συστήματος. Να χρησιμοποιεί τα όργανα και μέσα μέτρησης μηκών, επιφανειών, όγκων, γωνιών και βάρους. Να σχεδιάζει (σκαριφεί) κατόψεις και τομές κάθετες θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων. Να εξοικειωθεί στην ανάγνωση απλών κατασκευαστικών σχεδίων.	- Συστήματα μέτρησης Μετρικό σύστημα Αγγλοσαξονικό σύστημα Σχέση των δύο συστημάτων - Όργανα μέτρησης μηκών Μέτρο, μετροταινία Κανόνες Παχύμετρο Διαβήτες - Όργανα μέτρησης γωνιών Μοιρογνωμόνια Κεντρογωνίες Φαλτσογωνίες - Άλλα όργανα μετρήσεων Αεροστάθμη Νήμα της στάθμης αλφαδολάστιχο - Είδη και υλικά σχεδίασης - Κλίμακες σχεδίων - Είδη σχεδίων (όψεις, κατόψεις, τομές) - Χαράξεις στο έδαφος	- Διάλεξη,συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο (χρήση οργάνων και μέσων μέτρησης για τη σχεδίαση κατόψεων και καθέτων τομών γεωργικών εγκαταστάσε-ων καθώς και χαράξεων στο έδαφος).	- Τεστ πολλαπλής επιλογής - Ασκήσεις πρακτικής: στην επιδεξιότητα και την ακρίβεια των μετρήσεων και της σχεδίασης	5 (1Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να διακρίνει τα κυριότερα είδη ξύλου για ξυλουργικές γεωργικές εφαρμογές. Να χρησιμοποιεί με την ορθή τεχνική και με ασφάλεια τα χειροκίνητα εργαλεία και φορητά μηχανήματα του ξυλουργείου στην επισκευή και συντήρηση ξύλινων τμημάτων.	- Είδη ξυλείας μαλακή, σκληρή - Εργαλεία κοπής πριόνια τρυπάνια ροκάνια πλάνες σκαρπέλο χειροδράπανο - Εργαλεία ειδικών χρήσεων σφυριά, σκεπάρνι πένσες, τανάλιες κατσαβίδια αλφάδι ράσπες σφιγκτήρες - Ξύλινες κατασκευές - Φορητά ηλεκτρικά μηχανήματα δράπανο, τριβεία κ.α - Επισκευή και συντήρηση ξύλινων τμημάτων γεωργικών εργαλείων και γεωργικών εγκαταστάσεων	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο (Επίδειξη και χρήση άσκησης χειροκίνητων ξυλουργικών εργαλείων στην κατασκευή απλής και διπλής εντορμίας)	- Εξέταση στην επιδεξιότητα και την ακρίβεια απλών ξύλινων κατασκευών Τεστ πολλαπλής επιλογής	5 (1Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μεταλλικά υλικά για μηχανουργικές γεωργικές εφαρμογές. Να χρησιμοποιεί και να συντηρεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα μηχανουργικά χειροκίνητα εργαλεία και ηλεκτρικά φορητά μηχανήματα.	- Είδη μετάλλων σίδηρος, αλουμίνιο, λαμαρίνες - Είδη εργαλείων και μηχ/των μέγγενη, σφιγκτήρες λίμες, σιδηροπρίονα κοπίδια, σφυριά χαράκτες, πόντες πλάκα εφαρμογής διαβήτες, αμόνι Δράπανα, τρυπάνια τροχός βιδολόγοι, μανέλλες ξύστρες, γλύφανα κλειδιά - Εφαρμογές κατασκευή απλής συναρμογής διάνοιξη οπών	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Video - Εργαστήριο (Κοπή, τρόχισμα, διάτρηση, σύνδεση κ.α μετάλλων)	- Εξέταση στην επεξεργασία και διαμόρφωση μεταλλικού δοκιμίου συναρμογής Τεστ πολλαπλής επιλογής	6 (2Θ+4Ε)
Να συντηρεί γεωργικά εργαλεία. Να τα επισκευάζει.	- Αφαίρεση σκουριάς - Τρόχισμα - Διασκελισμός - Σύσφιξη βιδών	Τρόχισμα αξίνων, τσεκουριών, λεπίδων πλάνης, τρυπανιών δραπάνου κ.α διασκελισμός πριονιών	- Έλεγχος επιδεξιότητας (τρόχισμα, διασκελισμός κ.α)	3 (1Θ+2Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ - ΧΡΩΜΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να χρησιμοποιεί τα δομικά υλικά και κονιάματα στις διάφορες γεωργικές χρήσεις και κατασκευές.	- Γενικά περί δομικών υλικών φυτικά, τεχνητά), χρήση αυτών στην Γεωργική Δομική. - Θεμελειώσεις, τοιχοποιία - Επιχρίσματα, παρασκευή σκυροδέματος - Κατασκευή πλαισίων (καλουπιών) - Ενίσχυση σκυροδέματος	- Επίδειξη - Εργαστήριο (Παρασκευή κονιαμάτων κατασκευή καλουπιών και κατασκευή σκυροδέματος)	- Test πολλαπλής επιλογής Άσκηση πρακτικής	5 (1Θ+4Ε)
Να γνωρίζει τα υλικά βαφής. Να προετοιμάζει κατάλληλα την επιφάνεια του ξύλου ή μετάλλου. Να εκλέγει το είδος της βαφής και να την εφαρμόζει στις ξύλινες ή μεταλλικές επιφάνειες λαμβάνοντας επαρκή μέτρα υγιεινής προστασίας και ασφάλειας. Να αντικαθιστά τζάμια θερμοκηπίου κλπ χρήσεων	- Χρώματα (υδροχρώματα ελαιοχρώματα, πλαστικά, τσιμεντοχρώματα, ακρυλικά) - Βερνίκια - Εργαλεία- συσκευές βαφής - Τεχνική βαφής - Κοπή τζαμιών - Στοκάρισμα επιφανειών κ.α	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο (Εξάσκηση στη χρήση χρωμάτων, στη βαφή ξύλινων ή μεταλλικών τεμαχίων)	- Εξέταση στη βαφή ξύλινων ή μεταλλικών τεμαχίων Τεστ πολλαπλής επιλογής Άσκηση πρακτικής	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ : ΣΥΡΜΑΤΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να χρησιμοποιεί τα σύρματα και τα σχοινιά στις διάφορες γεωργικές χρήσεις και κατάσκευές.	- Σύρματα, απλά, πλεκτά αγκαθωτό - Δεσίματα, φράκτες - Σχοινιά κόμβοι	- Επίδειξη - Εργαστήριο (δεσίματα, κόμβοι)	- Άσκηση πρακτικής στην επιδεξιότητα δεσιμάτων	2 (1Θ+1Ε)
Να σχεδιάζει και να κατασκευάζει περίφραξη αγροτεμαχίων και γεωργικών εγκαταστάσεων.	- Εκτίμηση βαθμού προστασίας - Υλικά - Εργαλεία - Τεχνική κατασκευής της περίφραξης Χάραξη αγροτεμαχίου Τοποθέτηση πασσάλων Κατασκευή πόρτας (ξύλινη, σιδηρά)	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο - (Κατασκευή τμήματος περίφραξης μετά πόρτας)	- Test γραπτών ερωτήσεων και σχεδίαση περίφραξης Πρακτική άσκηση σχεδίασης περίφραξης	5 (1Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ : ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να χρησιμοποιεί με ορθή τεχνική και ασφάλεια τα ειδικά εργαλεία και μηχανήματα για την εκτέλεση γεωργικών υδραυλικών εργασιών στο σύστημα άρδευσης του θερμοκηπίου.	- Εργαλεία και υλικά - Σιδηροσωλήνες και υλικά εξαρτήματα - Κοπή σπειρωμάτων - Πλαστικοί σωλήνες και εξαρτήματα - Κοπή φλαντζών - Χαλκοσωλήνες και εξαρτήματα - Τρόποι σύνδεσης και μέσα κατάσκευής δικτύων σωλήνων.	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Εργαστήριο - (Κοπή, κάμψη, σύνδεση σωλήνων, επισκευή διαρροής δικτύου)	- Πρακτική άσκηση επιδεξιότητος στη σύνδεση σωλήνων	5 (1Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ: ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ - ΔΙΚΤΥΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει υλικά, όργανα, συσκευές και γενικά τον μηχανικό εξοπλισμό των συστημάτων θέρμανσης, αερισμού, φωτισμού καθώς και τη σχεδίαση της ηλεκτρικής εγκατάστασης των γεωργικών εγκαταστάσεων.	- Λέβητες - Καυστήρες - Δίκτυο θέρμανσης - Υλικά, όργανα, διακόπτες κλπ ηλεκτρικής εγκατάστασης - Διάφοροι μηχανισμοί λοιπών συστημάτων	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Επισκέψεις σε γεωργικές εγκαταστάσεις.	- Γραπτό test (πολλαπλής επιλογής) Συμπλήρωση ερωτηματολογίου	6 (2Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ: ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εκτελεί με ορθή τεχνική προστασία και ασφάλεια τις κασσιτεροσυγκολλήσεις.	- Συγκολλήσεις (σκληρές, μαλακές) Υλικά Εργαλεία Συσκευή (φλόγιστρο) Τεχνική συγκόλλησης	- Επίδειξη - Εργαστήριο (Συγκολλήσεις λαμαρινών, σωλήνων)	- Άσκηση πρακτικής στην επιδεξιότητα συγκολλήσεων	3 (1Θ+2Ε)
Να εκτελεί με ορθή τεχνική προστασία και ασφάλεια τις ηλεκτροσυγκολλήσεις (τόξου)	- Ηλεκτροσυγκολλήσεις Υλικά Εργαλεία Συσκευή (ηλεκτροσυγκόλλησης) Τεχνική συγκόλλησης	- Επίδειξη - Εργαστήριο (ηλεκτροσυγκολλήσεις σιδηροσωλήνων και χαλυβδόφυλλων)	- Άσκηση πρακτικής στην επιδεξιότητα συγκολλήσεων	4 (1Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να οργανώνει και να εξοπλίζει με τα απαραίτητα εργαλεία και μέσα το εργαστήριο της γεωργικής εκμετάλλευσης.	- Οργάνωση εργαστηρίου εκλογή θέσης υπολογισμός χώρου εξοπλισμός εκτίμηση κόστους	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη	- Γραπτό test (αντιστοιχίσεις)	2 (1Θ+1Ε)

ΜΕΡΟΣ Β :	*Γεωργικές Εγκαταστάσεις*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ: ΚΤΙΡΙΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει και να διακρίνει τους τύπους των κτιρίων ανά είδος εκτρεφόμενου ζώου και κατεύθυνση εκμετάλλευσης και να σχεδιάζει σε κάτοψη τους χώρους διατήρησης και εκμετάλλευσης των ζώων (κελιά, κλωβοί, διάδρομοι κ.α)	- Βουστάσια - Χοιροστάσια - Πτηνοτροφεία - Αιγοπροβατοστάσια - Κουνελοστάσια	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Video - Εργαστήριο (Σχεδίαση κτηνοτροφκών εγκαταστάσεων)	- Γραπτή εξέταση (πολλαπλής επιλογής) Άσκηση πρακτικής στη σχεδίαση κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων	7 (3Θ+4Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τα συστήματα και τους εξοπλισμούς των κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων. Να προσδιορίζει το ρόλο τους στη διατήρηση και εκμετάλλευση των εκτρεφομένων ζώων.	- Σύστημα εκτροφής - Σύστημα τροφοδοσίας - Σύστημα κυκλοφορίας ζώων Σύστημα ύδρευσης Σύστημα αποκομιδής Σύστημα φωτισμού, αερισμού, θέρμανσης κ.α	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Video - Επισκέψεις σε κτηνοτροφικές μονάδες	- Γραπτή εξέταση (αντιστοιχίσεις) Γραπτή ομαδική εργασία (συμπλήρωση ερωτηματολογίου)	9 (3Θ+6Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ : ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τους τύπους των θερμοκηπίων. Να σχεδιάζει σε κάτοψη και κάθετες τομές τις λεπτομέρειες κατασκευής.	- Τύποι θερμοκηπίων - Υλικά κατασκευής σκελετού - Υλικά κάλυψης	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη - Slides - Διαφάνειες - Video - Εργαστήριο (σχεδίαση θερμοκηπίου)	- Γραπτή εξέταση (πολλαπλής επιλογής) - Άσκηση πρακτικής στη σχεδίαση θερμοκηπίου.	3 (2Θ+1Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ : ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί στη λειτουργία και τη συντήρηση του συστήματος φωτισμού	- Σύστημα απολύμανσης φυσικά μέσα χημικά μέσα εξοπλισμός Λειτουργία -συντήρηση	- Διάλεξη - Επίδειξη - Video - Επισκέψεις σε θερμοκήπια (Επίδειξη και άσκηση λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης συστημάτων)	- Γραπτό test - Προφορική εξέταση (έλεγχος πρακτικής)	4 (2Θ+2Ε)
Να περιγράφει και να διακρίνει τα συστήματα και τους εξοπλισμούς των θερμοκηπίων	- Σύστημα θέρμανσης Σύστημα αερισμού Σύστημα φωτισμού Σύστημα άρδευσης Σύστημα εμπλουτισμού σε CO_2 Σύστημα απολύμανσης Σύστημα φυτοπροστασίας	- Διάλεξη, συζήτηση - Video - Επισκέψεις σε - θερμοκήπια	- Γραπτό test (αντιστοιχίσεις) Ομαδική εργασία: συμπλήρωση ερωτηματολογίου	5 (2Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ : ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει την οργάνωση λειτουργίας αποθηκών ζωοτροφών.	- Αποθήκες χόρτου Αποθήκες καρπών Σιροί Συστήματα ρύθμισης θερμοκρασίας, υγρασίας.	Διάλεξη, συζήτηση Video Επισκέψεις σε αποθήκες ζωοτροφών	- Γραπτό test - (αντιστοιχίσεις) Ομαδική εργασία: συμπλήρωση ερωτηματολογίου	5 (2Θ+3Ε)

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού

Μάθημα: "Αγροτουρισμός και Ανάπτυξη"

Γενικός Σκοπός:	***Να φέρει το μαθητή σε επαφή με την αναπτυξιακή διαδικασία και με εναλλακτικούς τρόπους ανάπτυξης που σέβονται το περιβάλλον. Να γνωρίσει ο μαθητής τις έννοιες του αγροτουρισμού και άλλων ήπιων μορφών τουρισμού και τις βασικές αρχές οργάνωσης και διαχείρισης τοπικών αναπτυξιακών πρωτοβουλιών.***

Κεφάλαιο 1: «ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να αναγνωρίζει τα βασικά στάδια της αναπτυξιακής διαδικασίας και να είναι σε θέση να περιγράφει τα χαρακτηριστικά μεγέθη.	Ανάπτυξη Οικονομική Ανάπτυξη Ποσοτικά χαρακτηριστικά της Ανάπτυξης Ποιοτικά χαρακτηριστικά της Ανάπτυξης	Διαλεξη Στατιστικά στοιχεία (π.χ. από δημόσιους οργανισμούς) Γραφικές απεικονίσεις Φωτογραφίες Video – Slides Χρήση επιδιασκοπίου	Γραπτές δοκιμασίες Ομαδικές εργασίες (π.χ. φάσεις οικονομικής ανάπτυξης της Ελλάδας – προβλήματα)	2θ + 2ε
Να εξοικειωθεί με τις βασικές μεταβλητές του αγροτικού χώρου και να αναγνωρίζει τις μεταβλητές αυτές σε δεδομένο αγροτικό χώρο	Οργάνωση του αγροτικού χώρου Οικονομικά χαρακτηριστικά αγροτικού χώρου Κοινωνικά χαρακτηριστικά αγροτικού χώρου	Στατιστικά στοιχεία – Πληροφόρηση μέσω Internet Διάλεξη Ανάλυση συγκεκριμένου χώρου (π.χ. αγροτικά χαρακτηριστικά του νομού, της επαρχίας, της περιοχής)	Περιγραφή βασικών χαρακτηριστικών υποτιθέμενου χώρου Συνοπτικές εκθέσεις και εργασίες από τους μαθητές	2θ + 2ε
Να ορίσει τα βασικά χαρακτηριστικά των ανεπτυγμένων και των υπανάπτυκτων περιοχών Να διακρίνει τα βασικά χαρακτηριστικά των ανεπτυγμένων και των υπανάπτυκτων περιοχών	Δυνατότητες ανάπτυξης του αγροτικού χώρου Προϋποθέσεις ανάπτυξης του αγροτικού χώρου Σημασία του πρωτογενούς τομέα στην ανάπτυξη του Αγροτικού χώρου	Διάλεξη Συζήτηση Εξάσκηση με πραγματικά παραδείγματα	Ανάλυση συγκεκριμένης περίπτωσης από ομάδες μαθητών	3θ + 2ε
Να συνειδητοποιήσει τη σημασία του τοπικού πληθυσμού στην αναπτυξιακή διαδικασία	Η αξιοποίηση του τοπικού πληθυσμού Η κινητοποίηση τοπικών πόρων	Διάλεξη Αναφορά παραδειγμάτων	Ανάλυση περίπτωσης σε τοπικό επίπεδο	2θ + 2ε
			ΣΥΝΟΛΟ	17

Κεφάλαιο 2: «ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να κατανοήσει τη σημασία της φύσης στην αγροτική παραγωγή	Το φυσικό περιβάλλον Η σημασία του για τη γεωργική παραγωγή	Διάλεξη Συζήτηση	Τεστ Σχολιασμός υποτιθέμενου προβλήματος	2θ
Να επισημάνει τις αρνητικές επιδράσεις της αγροτικής παραγωγής στο περιβάλλον	Η χρήση φυτοφαρμάκων Η χρήση λιπασμάτων Η χρήση εντομοκτόνων Υποβάθμιση των υδάτινων πόρων Η υποβάθμιση του φυσικού τοπίου			
Να αναγνωρίσει τη συνέχεια του περιβάλλοντος. Να προβλέπει το μέγεθος των προβλημάτων που προκαλούνται από την υποβάθμισή του	Οι αλληλεπιδράσεις του αγροτικού με το αστικό περιβάλλον	Διάλεξη Φωτογραφίες Συζήτηση Video – Slides Εκπαιδευτικές επισκέψεις	Τέστ (διαφόρων μορφών) Ανάπτυξη ερωτήσεων Εργασία σε ομάδες (περιπτώσεις ρύπανσης σε τοπικό επίπεδο)	3θ + 2ε
Να γνωρίσει νέες γεωργικές πρακτικές που σέβονται το περιβάλλον Να κρίνει την ανάγκη επέκτασης των πρακτικών αυτών	Αρχές αειφορικής γεωργίας Αρχές βιολογικής γεωργίας Διαφορές από τη συμβατική γεωργία	Διάλεξη Αναφορά παραδειγμάτων Φωτογραφίες Χρήση επιδιασκοπίου Video – Slides	Τεστ Ανάπτυξη ερωτήσεων	2θ + 2ε
Να αναφέρει τους λόγους που καθιστούν αναγκαίες τις πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος	Πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος Ε.Ε. και προστασία του περιβάλλοντος	Διάλεξη Συζήτηση Πίνακες – Στατιστικά στοιχεία Πληροφόρηση μέσω Internet	Ανάπτυξη ερωτήσεων Συνοπτικές εκθέσεις	3θ + 2ε
			ΣΥΝΟΛΟ	16

Κεφάλαιο 3: « ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να αναλύει τις έννοιες της παροχής υπηρεσιών και ειδικά του τουρισμού. Να διακρίνει τα προβλήματα που δημιουργεί η τουριστική ανάπτυξη	Ο τουριστικός τομέας στην Ελλάδα Η Σημασία του στην οικονομική ζωή της χώρας Προβλήματα από την τουριστική ανάπτυξη	Διάλεξη Φωτογραφίες Video Στατιστικά στοιχεία	Τεστ διαφόρων μορφών Ανάπτυξη θέματος	2θ + 2ε
Να εξοικειωθεί με τις εναλλακτικές έννοιες του τουρισμού. Να αναγνωρίζει τις δυνατότητες του αγροτικού χώρου	Εναλλακτικός τουρισμός Εννοια Ρόλος Αλληλεπιδράσεις τουρισμού και αγροτικού χώρου Τουρισμός στον αγροτικό χώρο Τουριστικά προϊόντα στον αγροτικό χώρο	Μελέτη περίπτωσης (τουριστική ανάπτυξη αγροτικών κοινοτήτων με σεβασμό στο περιβάλλον) Συζήτηση Προβολή Video – Slides Παραδείγματα πρότυπης τουριστικής ανάπτυξης αγροτικών περιοχών	Ομαδικές εργασίες (δυνατότητες ανάπτυξης εναλλακτικού τουρισμού σε τοπικό επίπεδο) Συγκέντρωση και παρουσίαση στοιχείων για τον τοπικό τουρισμό	
Να συσχετίζει τις φυσικές ιδιαιτερότητες με τις δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης	Μορφές Εναλλακτικού τουρισμού			
Να γνωρίσει και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφόρων μορφώ τουριστικής ανάπτυξης Να συγκρίνει τις διάφορες μορφές τουριστικής ανάπτυξης	Διαφορές από τον τρόπο ανάπτυξης του μαζικού τουρισμού			10θ + 6ε
ΣΥΝΟΛΟ				20

Κεφάλαιο 4: «ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να κατανοήσει τις αιτίες που οδηγούν στην πολυαπασχόληση Να εκτιμήσει τη σημασία των ιδιαίτερων τοπικών πολιτιστικών χαρακτηριστικών στην παροχή τουριστικών υπηρεσιών Να εντοπίσει τις επιπτώσεις της ανάπτυξης	Πολυαπασχόληση στον αγροτικό χώρο Αγροτουρισμός και αγροτική οικογένεια Αγροτουρισμός και τοπικός πολιτισμός Αγροτουρισμός και παραδοσιακά προϊόντα Οικοτεχνία Οικο-αγροτουρισμός Αγροβιοτεχνία Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις από την ανάπτυξη του αγροτουρισμού	Διάλεξη Συζήτηση Στατιστικά στοιχεία από δημόσιες υπηρεσίες Φωτογραφίες Χρήση επιδιασκοπίου Video – Slides Επίσκεψη σε οικοτεχνία ή ανάλογη μελέτη περίπτωσης αγροτουρισμού σε τοπικό επίπεδο Πρόσκληση ειδικών στο σχολείο	Ομαδικές ή ατομικές εργασίες αξιολόγησης των δυνατοτήτων εφαρμογής σε τοπικό επίπεδο των περιπτώσεων που διδάχθηκαν Ανάπτυξη θέματος κρίσεως και προβληματισμού Συνοπτικές εκθέσεις για τις διάφορες περιπτώσεις αγροτουρισμού της περιοχής. Διατύπωση προτάσεων – εντοπισμός προβλημάτων	12θ + 8ε
			ΣΥΝΟΛΟ	20

Κεφάλαιο 5: «ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει τις μορφές ανάπτυξης του αγροτουρισμού. Να κατονομάζει τρόπους ενίσχυσης της ανάπτυξής τους	Αγροτουρισμός Μορφές αγροτουρισμού στην Ευρώπη Ε.Ε. και αγροτουρισμός Κοινή αγροτική Πολιτική και αγροτουρισμός	Διάλεξη Φωτογραφίες – Video – Slides Συζήτηση	Τεστ διαφόρων μορφών Γραπτές δοκιμασίες	6θ + 2ε
Να ονομάζει τους φορείς που ασχολούνται με τον αγροτουρισμό. Να αναφέρει παραδείγματα εφαρμογής του	Ο αγροτουρισμός στην Ελλάδα Οργάνωση και φορείς πολιτικής στην Ελλάδα Θεσμικό πλαίσιο Παραδείγματα εφαρμογής Προϋποθέσεις ανάπτυξής του	Διάλεξη Φωτογραφίες Video Επίσκεψη σε αγροτουριστική επιχείρηση	Ανάπτυξη θέματος Εργασίες εφαρμογής των παραδειγμάτων που διδάχθηκαν σε τοπικό επίπεδο	8θ + 4ε
			ΣΥΝΟΛΟ	20

Κεφάλαιο 6: «ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ (MANAGEMENT) ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να γνωρίσει τις βασικές αρχές του Μάνατζμεντ. Να περιγράφει τις λειτουργίες της επιχείρησης Να κατανοήσει τη σημασία της οργάνωσης Να εκτιμήσει οικονομικά μεγέθη. Να εξηγεί τη σημασία τους για την επιχείρηση. Να αναφέρει και άλλους τρόπους οργάνωσης αγροτουριστικών επιχειρήσεων. Να συγκρίνει τη λειτουργία τους με την ατομική επιχείρηση	Τι είναι επιχείρηση Βασικά χαρακτηριστικά Εννοιες Μάνατζμεντ Λειτουργίες Μάνατζμεντ Σχεδιασμός προγραμματισμός αγροτουριστικών επιχειρήσεων Οργάνωση και στελέχωση αγροτουριστικών επιχειρήσεων Χρηματοοικονομική ανάλυση αγροτουριστικών επενδυτικών σχεδίων Χρηματοδοτικά μέσα αγροτουριστικών επενδυτικών σχεδίων Μορφές και τρόποι συλλογικής οργάνωσης αγροτουριστικών επιχειρήσεων Αγροτουριστικοί συνεταιρισμοί	Διάλεξη Σχεδιαγράμματα, πίνακες, παραδείγματα Πληροφόρηση μέσω Internet Μελέτη περίπτωσης αγροτουριστικής επιχείρησης (οργάνωση και διαχείριση) Γραφικές απεικονίσεις Επίλυση ασκήσεων Πρόσκληση ειδικών στο σχολείο Μελέτη και επίσκεψη ενός αγροτουριστικού συνεταιρισμού Slides Video Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε αγροτουριστικές επιχειρήσεις	Test διαφόρων μορφών Ανάπτυξη θέματος (γραπτή δοκιμασία) Ασκήσεις Ομαδικές εργασίες με αντικείμενο την εξέταση του τρόπου οργάνωσης τοπικών επιχειρήσεων	19θ + 12ε
			ΣΥΝΟΛΟ	31

Κεφάλαιο 7: «ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να εξοικειωθεί με τις αρχές του Μάρκετινγκ. Να κατανοήσει τη σημασία του	Μάρκετινγκ και αγροτουριστικές υπηρεσίες Εννοια Ορισμός Λειτουργίες	Διάλεξη Συζήτηση	Τεστ γνώσεων Γραπτές δοκιμασίες	4θ + 2ε
Να εξοικειωθεί με τις λειτουργίες του Μάρκετινγκ. Να συνθέσει τις γνώσεις των προηγούμενων κεφαλαίων. Να πειραματιστεί με την παραγωγή ενός σχεδίου μάρκετινγκ	Προσδιορισμός αγροτουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών Ερευνα αγοράς αγροτουριστικών προϊόντων Οριοθέτηση αγοράς αγροτουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών Ανάπτυξη στρατηγικής αγροτουριστικού μάρκετινγκ και μίγμα μάρκετινγκ	Ανάλυση Μελέτης Περίπτωσης Διάλεξη από ειδικούς (Πρόσκλησή τους στο σχολείο) Οργάνωση διαφημιστικής καμπάνιας Παρουσίαση διαφημιστικών μηνυμάτων και φυλλαδίων Μελέτη αγροτουριστικών προϊόντων	Ομαδικές εργασίες (π.χ. έρευνα αγοράς, ερωτηματολόγια, αγροτουριστικά προϊόντα, υπηρεσίες κ.α.) Συγκέντρωση και παρουσίαση στοιχείων από την τοπική περιοχή για τα αγροτουριστικά προϊόντα και υπηρεσίες (ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις κ.α.)	10θ + 10ε
			ΣΥΝΟΛΟ	26

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού

Μάθημα: " Γεωργική Οικονομία και Πολιτική"

Γενικός Σκοπός:	***Να φέρει σε επαφή τους μαθητές με τους συντελεστές παραγωγής ώστε να αποκτήσουν την ευχέρεια υπολογισμού και ταξινόμησης των παραγωγικών δαπανών. Να εξοικειωθούν με την έννοια και τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Να προσεγγίσουν τα διάφορα οικονομικά αποτελέσματα της γεωργικής παραγωγής. Να εξοικειωθούν με τη χρήση Η/Υ και ειδικότερα των λογιστικών φύλλων με σκοπό τον υπολογισμό των παραπάνω οικονομικών μεγεθών. Να τους κάνει γνωστές τις μεθόδους εκτίμησης της αξίας των συντελεστών παραγωγής. Να τους γνωρίσει τα χαρακτηριστικά της γεωργίας που δημιουργούν την αναγκαιότητα άσκησης αγροτικής πολιτικής. Να τους γνωστοποιήσει τους τομείς παρέμβασης της εθνικής αγροτικής πολιτικής. Να τους εισάγει στους στόχους και τους μηχανισμούς δράσεις της Κ.Α.Π.. Τέλος να τους ενημερώσει όσον αφορά τα όργανα λειτουργίας και άσκησης πολιτικής της Ε.Ε..***

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Κεφάλαιο 1ο : Συμβολή των Συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
1)Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής Παραγωγής. 2) Να εξοικειωθεί στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών με τη χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα)	-Βασικές Παραγωγικές δαπάνες: • Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) • Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) • Δαπάνες αναλωσίμων υλικών • Αποσβέσεις • Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) • Συντήρηση και επισκευές • Ασφάλιστρα • Φόροι • Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ: • Βασικά στοιχεία λογιστικών φύλλων • Βασικές λειτουργίες στα βιβλία εργασίας λογιστικών φύλλων • Μορφοποίηση και εκτύπωση λογιστικών • Χρήση τύπων, τελεστών (πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση) και βασικών συναρτήσεων • Γραφικές απεικονίσεις (ιστογράμματα, πίτες) • Υπολογισμός παραγωγικών δαπανών σε λογιστικά φύλλα	Συζήτηση Διάλεξη Διαφάνειες Εργαστήριο- Ασκήσεις: 1)Σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή) υπολογισμός των: -Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) -Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) -Δαπάνες αναλωσίμων υλικών -Αποσβέσεις -Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) -Συντήρηση και επιςκευές -Ασφάλιστρα -Φόροι -Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) 2)Επίδειξη στον Η/Υ (παράδειγμα υπολογισμού τόκων ημιμονίμου κεφαλαίου σε λογιστικό φύλλο)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Τέστ κλειστού τύπου	6	18

Κεφάλαιο 2ο : Ταξινόμηση Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
1)Να κατηγοριοποιήσει τις Παραγωγικές δαπάνες κατά βασικά κριτήρια 2) Να χρησιμοποιήσει Η/Υ στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών	- Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες - Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες - Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες (Να συμπεριληφθούν ανάλογα παραδείγματα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ (παραδείγματα υπολογισμού εμφανών και τεκμαρτών δαπανών με τη χρήση λογιστικών φύλλων)	Συζήτηση Διάλεξη Εργαστήριο: -Ασκήσεις ταξινόμησης παραγωγικών δαπανών σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) και ειδικότερα στις παρακάτω κατηγορίες παραγωγικών δαπανών: ▪ Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες ▪ Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες ▪ Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες -Επίδειξη στον Η/Υ -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	2	15

Κεφάλαιο 3ο : Κόστος Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
-Να κατανοήσει την έννοια του κόστους παραγωγής -Να κατηγοριοποιήσει τα είδη του κόστους -Να υπολογίσει τα είδη κόστους	- Έννοια του κόστους - Είδη κόστους (κανονικό, προϋπολογιστικό, απολογιστικό) - Υπολογισμός κόστους - Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα στον υπολογισμό του κόστους παραγωγής)	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού κανονικού, προϋπολογιστικού, απολογιστικού κόστους, σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνςεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίδειξη ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	3	20

Κεφάλαιο 4ο : Οικονομικά Αποτελέσματα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίζει και να υπολογίσει τα οικονομικά αποτελέσματα της Γεωργικής Παραγωγής	Α) Πρόσοδοι (έννοια, ορισμοί, παραδείγματα) - Ακαθάριστη πρόσοδος - Κέρδος,, ζημία - Ακαθάριστο κέρδος - Πρόσοδος Κεφαλαίου (και αποδοτικότητα κεφαλαίων) - Πρόσοδος εδάφους - Πρόσοδος εργασίας Β) Εισοδήματα (έννοια, ορισμοί) - Γεωργικό εισόδημα εκμετάλλευσης (ή καθαρή προστιθέμενη αξία εκμετάλλευσης) - Γεωργικό οικογενειακό εισόδημα Γ) Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα) στον υπολογισμό οικονομικών αποτελεσμάτων.	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού προσόδων και εισοδημάτων σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	23

Κεφάλαιο 5ο : Γεωργική Εκτιμητική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- ***Να γνωρίσει την έννοια, το περιεχόμενο και τα πεδία εφαρμογής της γεωργικής εκτιμητικής*** - Να γνωρίσει και να εξοικειωθεί στην εφαρμογή μεθόδων εκτίμησης.	- Έννοια, περιεχόμενα, σημασία, γεωργικής εκτιμητικής - Κυριότεροι μέθοδοι Εκτίμησης: ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος παραγωγής ▪ Εκτίμηση με βάση την τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος αντικατάστασης	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: Αςκήσεις εκτίμησης με βάςη το κόστος παραγωγής, τη τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης, με βάση το κόςτος αντικατάστασης, σε περιουσιακά στοιχεία εκμεταλλεύσεων διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	9

ΜΕΡΟΣ Β: ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να εισάγει τους μαθητές στην έννοια της αγροτικής πολιτικής	- Έννοια και σημασία της αγροτικής πολιτικής - Η αγροτική πολιτική ως επιστήμη	Διάλεξη Συζήτηση	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	1	0

Κεφάλαιο 1[ο] : Βασικά στοιχεία της Γεωργίας που επηρεάζουν την Αγροτική Πολιτική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίσει τα κύρια χαρακτηριστικά της γεωργίας που επιβάλλουν την εφαρμογή της αγροτικής πολιτικής	- Εδαφοκλιματικό περιβάλλον - Υποαπασχόληση - Χαμηλή παραγωγικότητα - Χαμηλό εισόδημα - Μεγάλος αριθμός εκμεταλλεύσεων - Πολυτεμαχισμός - Χαμηλή εναλλακτική χρησιμότητα των συντελεστών παραγωγής - Μορφωτικό επίπεδο και ηλικιακή σύνθεση αγροτών - Χαμηλή διαπραγματευτική ικανότητα των μεμονωμένων αγροτών στις αγορές αγροτικών προϊόντων - Μη ισορροπημένη προσφορά και ζήτηση αγροτικών προϊόντων	Διάλεξη Διαφάνειες Πίνακες Διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει διαφάνειες, πίνακες και διαγράμματα ανάλογα με το περιεχόμενο του μαθήματος) -Συλλογή στοιχείων μέσω του Internet σχετικών με το περιεχόμενο του μαθήματος από ευρωπαϊκές χώρες.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Αξιολόγηση των συλλεχθέντων στοιχείων και συσχέτιση τους με την ελληνική πραγματικότητα	6	0

Κεφάλαιο 2ο : Μέτρα Αγροτικής Πολιτικής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να γνωρίσει τους τομείς δράσης της εθνικής πολιτικής στον αγροτικό τομέα Αγροτικής Πολιτικής	- Διανομή κρατικών κτημάτων και κτημάτων δημοσίων οργανισμών και ιδρυμάτων - Χορήγηση δανείων για αγορά γης - Τράπεζα γης - Αναδασμοί - Φορολογικές ελαφρύνσεις - Εγγειοβελτιωτικά έργα - Αγροτική πίστη - Διαρθρωτική πολιτική - Αγροτική Ασφάλιση 1. ΟΓΑ 2. ΕΛΓΑ - Αγροτική εκπαίδευση - Αγροτικός εξηλεκτρισμός - Αγροτική οδοποιία	Διάλεξη, συζήτηση Προβολή slides Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Εργαστήριο: -Επισκέψεις σε διάφορους δημόσιους οργανισμούς και ιδρύματα (Ο.Γ.Α., ΕΛ.ΤΑ.,Α.Τ.Ε., κ.λ.π.) -Πρόσκληση αρμοδίων υπαλλήλων από σχετικούς φορείς για ενημέρωση των μαθητών.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	7	3

Κεφάλαιο 3ο : Κοινή Αγροτική Πολιτική(Κ.Α.Π.)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
- Να περιγράψει την ιστορική εξέλιξη της Κ.Α.Π.. - Να γνωρίσει τους στόχους της Κ.Α.Π. και να κατανοήσει τους μηχανισμούς της.	- Έννοια και σημασία της κοινής Αγροτικής Πολιτικής - Σύντομη ιστορική αναδρομή - Πολιτική εγγυήσεων τιμών. - Διαρθρωτική Πολιτική - Αναθεωρήσεις της ΚΑΠ - Συμφωνία της GATT & Παγκόσμια Οργάνωση Εμπορίου (Π.Ο.Ε.) - Ατζέντα 2000	-Διάλεξη -Χάρτης της Ε.Ε. -Σημαία της Ε.Ε. και των κρατών-μελών -Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Τέστ αντιστοιχίσεων	10	5

Κεφάλαιο 4ο : Θεσμικά Όργανα – Χρηματοδοτικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- Να γνωρίσει στους μαθητές τα όργανα στα οποία στηρίζεται η λειτουργία της. - Να τους πληροφορήσει τους τομείς παρέμβασης των χρηματοδοτικών οργάνων της.	Α) Θεσμικά όργανα - Ευρωπαϊκό Συμβούλιο - Συμβούλιο Υπουργών - Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Ευρωκοινοβούλιο - Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή - Επιτροπή Περιφερειών - Ευρωπαϊκό Δικαστήριο - Ελεγκτικό Συνέδριο Β) Χρηματοδοτικό Πλαίσιο - Προϋπολογισμός της Ε.Ε. - Χρηματοδοτικά Όργανα ▪ Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (FEOGA) ▪ Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο ▪ Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (FEDER) ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης	Διάλεξη Διαφάνειες Slides	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	15	0

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού

Μάθημα « Ιδιοπαραγόμενα Γεωργικά Προϊόντα

Γενικός Σκοπός:	Να φέρει το μαθητή σε επαφή με τα Ιδιοπαραγόμενα Γεωργικά Προϊόντα. Να κατανοήσει στοιχεία που αφορούν την παραγωγική τους διαδικασία, τον χειρισμό τους και τη μεταποίηση τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να ορίζει τι είναι Γεωργική εκμετάλλευση Να ονομάζει τους κλάδους παραγωγής. -Να ονομάζει τα χαρακτηριστικά με τα οποία ταξινομούνται αυτές. Να διακρίνει διαφορές μικρών μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων. Να διακρίνει τις διαφορές ανάμεσα σε αυτοκαλλιεργούμενες, ενοικιαζόμενες και επίμορτες επιχειρήσεις Να ορίζει τι είναι ατομικές και τι ομαδικές επιχειρήσεις. Να διακρίνει τις αυτοσυντηρούμενες από τις εκχρηματισμένες οικογενειακές εκμεταλλεύσεις -Να ορίζει τις εκμεταλλεύσεις επιχειρηματικής μορφής Να προσδιορίζει τις πηγές προέλευσης των γεωργικών προϊόντων. Να μπορεί να κατατάσσει τα γεωργικά προϊόντα ανάλογα με την προέλευσή τους, την μορφή κατανάλωσής τους και τον βαθμό ανθεκτικότητος -Να διακρίνει τα προϊόντα που ανήκουν σε κάθε κατηγορία, μεταξύ τους, και να τα αναγνωρίζει.	**Γεωργικά Προϊόντα και Γεωργικές εκμεταλλεύσεις.** **-*Κλάδοι παραγωγής.*** • *Κλάδοι φυτικής παραγωγής* • *Κλάδοι ζωικής παραγωγής* **-*Χαρακτηριστικά και κατηγορίες των γεωργικών εκμεταλλεύσεων*** • *Ανάλογα με το μέγεθος* *Μεγάλες* *Μεσαίες* *Μικρές* • *Ανάλογα με τον τρόπο εκμετάλλευσης* *Αυτοκαλλιεργούμενες* *Ενοικιαζόμενες* *Επίμορτες* • *Ανάλογα με τον αριθμό των ιδιοκτητών* *Ατομικές* *Ομαδικές* • *Ανάλογα με τη οικονομική οργάνωση* *Αυτοσυντηρούμενες οικογενειακές* *Εκχρηματισμένες οικογενειακές* *Επιχειρηματικής μορφής* **-Διάκριση Γεωργικών προϊόντων** • Ανάλογα με την προέλευσή τους: Φυτικά Ζωικά • Ανάλογα με τον βαθμό ανθεκτικότητας Ευπαθή Διατηρήσιμα • Ανάλογα με την μορφή κατανάλωσής τους Νωπά Μεταποιημένα	-Διάλεξη -Επίσκεψη σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις που υπάρχουν στην περιοχή τους και να τις κατατάξει στις κατηγορίες που διδάχθηκε. -Διάλεξη -Αναφορά σε τοπικές υπάρχουσες εκμεταλλεύσεις -Να κάνουν συνέντευξη στους ιδιοκτήτες, με ερωτηματολόγιο που θα έχουν ετοιμάσει σε συνεργασία με τον καθηγητή. -Διάλεξη -Εργασία : Να παρακολουθήσει την συντήρηση διαφόρων φυτικών προϊόντων, στο σχολείο, αφού τα τοποθετήσουν σε ψυγείο, ή τα εκθέσουν σε διαφορετικές συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας.	-Αξιολόγηση εργασίας -Προφορική δοκιμασία -Προφορική εξέταση σε σειρά ερωτήσεων -Συμπλήρωση πινάκων με επιχειρήσεις και χαρακτηριστικά -Συμπλήρωση προτάσεων, με λέξεις που θα τους δίδονται. -Αξιολόγηση εργασίας -Να αντιστοιχίσουν αυτά που ταιριάζουν(προϊό-ντα, κατηγορίες) Ομαδοποίηση προϊόντων	
Να μπορεί να κατατάσσει τα γεωργικά Προϊόντα ανάλογα με τον φορέα μεταποίησης	• **Ανάλογα με τον φορέα μεταποίησης** Προϊόντα βιομηχανικής παραγωγής Προϊόντα βιοτεχνικής παραγωγής Προϊόντα οικοτεχνικής δραστηριότητος (Ιδιοπαραγόμενα).	Διάλεξη Εργασία: Να καταγράψουν μονάδες μεταποίησης στην περιοχή των μαθητών και να τις χαρακτηρίσουν.	-Αξιολόγηση εργασίας -Ασκηση ελέγχου ορθότητας γνώσεων σχετικά με τα χαρακτηριστικά των προϊόντων -Να κάνετε προτάσεις με τις λέξεις, βιοτεχνία, βιομηχανία, οικοτεχνία.	4Ε+1Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΙΔΙΟΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να διακρίνει τα Ιδιοπαραγόμενα γεωργικά Προϊόντα, ανάλογα με την προέλευσή τους	**Ιδιοπαραγόμενα φυτικά Προϊόντα** • Αυτά που παράγονται από φυτικούς οργανισμούς Χειμερινά σιτηρά(σιτάρι, κριθάρι, βρώμη,) Ανοιξιάτικα σιτηρά (καλαμπόκι, ρύζι,) • Δενδροκαλλιέργεια • Αμπέλι • Λαχανόκηπος Στοιχεία παραγωγής αυτών των προϊόντων **Ιδιοπαραγόμενα ζωικά προϊόντα** • Αυτά που παράγονται από Ζωικούς οργανισμούς (αγροτικά ζώα, κρέας, γάλα, πουλερικά αυγά, ψάρια, κουνέλια μέλι) **Ιδιοπαραγόμενα τρόφιμα** Αυτά που παρασκευάζονται από επεξεργασία των παραπάνω προϊόντων (π.χ. τραχανάς, ψωμί, τυροκομικά κ.λ.π.)	-Διάλεξη -Επίδειξη ιδιοπαραγομένων μακροσκοπική παρατήρηση και καταγραφή των χαρακτηριστικών ενός εκάστου -Σύγκριση αυτών με τα βιομηχανικά	-Εκτίμηση της ορθότητας της μακροσκοπικής παρατήρησης. -Άσκηση ταξινόμησης φυτών σε δένδρα, φυτά μεγάλης καλλιέργειας, φυτά λαχανόκηπου. -Να δουν εικόνες από φυτά, δένδρα και να τα ονομάσουν	
-Να ξεχωρίζει τα Ιδιοπαραγόμενα, ανάλογα με την διατηρησιμότητά τους -Να διαχωρίζει τα νωπά προϊόντα από τα προϊόντα μακράς και βραχείας συντήρησης Να διακρίνει τα προϊόντα ανάλογα με τη διάρκεια συντήρησης.	Διάκριση ανάλογα με τον τρόπο κατανάλωσης και την διάρκεια συντήρησής τους • Νωπά (φρούτα, λαχανικά,) • Βραχείας συντήρησης (γιαούρτι, ανθότυρος) • Μακράς συντήρησης (μαρμελάδες, τραχανάδες, λουκάνικα συμπεριλαμβανομένων και των σπιτικών γλυκών και ποτών αλκοολούχων και μη.)	-Να καταγράψουν τοπικά προϊόντα και στο τέλος της σχολικής χρονιάς να ανταλλαγούν στοιχεία από σχολεία του ίδιου νομού, και να καταρτισθεί χάρτης Ελλάδας όπου ανά περιοχή θα φαίνονται τα προϊόντα. -Να επισκεφθούν σημεία πώλησης τροφίμων και να καταγράψουν προϊόντα μακράς και βραχείας διάρκειας.	-Αξιολόγηση της δραστηριότητας -Ασκηση αντιστοίχισης προϊόντων και χρόνου συντήρησης -Να δουν εικόνες από προϊόντα όλων των κατηγοριών και να τα ονομάσουν	
Να κατανοήσει τους τρόπους διάθεσήςτους	**Τρόποι διάθεσης των Ιδιοπαραγομένων** • Οικογενειακή • Τοπική	-Διάλεξη -Ελεύθερη συζήτηση για τα προϊόντα του αγροτουρισμού. -Αναφορά σε τοπικά συνεταιριστικά και	-Να κάνουν προτάσεις με τις λέξεις αγροτουρισμός, συνεταιριμός,	

	• Συνεταιριστική • Αγροτουρισμός	αγροτουριστικά προϊόντα -Να συλλέξουν φωτογραφικό υλικό από προϊόντα οικογενειακής δραστηριότητος και να κάνουν έκθεση στην τάξη.		
Να μπορεί να αναφέρει χαρακτηριστικά σχετικά με, την εμφάνιση και την γεύση , που εμφανίζουν τα βιομηχανικά Προϊόντα και σχετίζονται με την εντατικοποίηση της παραγωγής τους. -Να ονομάζει τις διαφοροποιήσεις των βιομηχανικών και των ιδιοπαραγομένων, στα ζώα, τα φυτά και τα τρόφιμα.	**Σύγκριση των βιομηχανικών προϊόντων και των ιδιοπαραγομένων** • Εξωτερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά • Γευστικά χαρακτηριστικά • Διαφοροποιήσεις των βιομηχανικών και των ιδιοπαραγομένων που μπορούν να συσχετισθούν με την εντατικοποίηση και τον εκσυγχρονισμό της της Ζωικής παραγωγής, της φυτικής παραγωγής και των τροφίμων. • Αιτίες διαφοροποιήσεων ***Στα ζώα (Μεγάλος αριθμός ζώων σε μικρό χώρο, Γρήγοροι αναπαραγωγικοί κύκλοι, Τεχνητά και κατευθυνόμενα σιτηρέσια κ.λ.π.).*** ***Στα φυτά (Αυξητικοί παράγοντες-ορμόνες στις καλλιέργειες, Συχνοί ψεκασμοί στις καλλιέργειες κ.λ.π.)*** Στα τρόφιμα (Υψηλες θερμικές κατεργασίες στα τρόφιμα, Πρόσθετα, συντηρητικά, βελτιωτικά –Χρήση και κατάχρηση αυτών.)	Εργασία Να επισκεφθούν εντατικές ζωικές εκμεταλλεύσεις (βουστάσιο, χοιροστάσιο, ορνιθοτροφείο) Και να περιγράψουν τις συνθήκες ανάπτυξης των ζώων, υπό μορφή έκθεσης. Να διαλέξουν ένα βιομηχανικό προϊόν και το αντίστοιχο ιδιοπαραγόμενο και να τα συγκρίνουν, με βάση τις αιτίες διαφοροποίησης που αναφέρονται στο μάθημα.	Να συμπληρώσουν κενά σε ημιτελές κείμενο χρησιμοποιώντας λέξεις που θα τους δίνονται ανακατεμένες.	
-Να κατανοήσει την σημασία των ΠΟΠ για την ιστορία της χώρας -Να απαγγέλει Προϊόντα ΠΟΠ ΠΓΕ ΕΠΠΕ Να αναπτύσσει τις ενέργειες που γίνονται για κατοχύρωση προϊόντων.	**Παραδοσιακά Προϊόντα** • Προϊόντα ΠΟΠ=Ονομασίας προελεύσεως • Προϊόντα ΠΓΕ= Γεωγραφικής ενδείξεως • Προϊόντα ΕΠΠΕ=Ιδιοτυπίας Κατοχύρωση προϊόντων στον Ελλαδικό χώρο. Προτεινόμενα για κατοχύρωση Προϊόντα Σχετικές ενέργειες	-Διάλεξη -Συζήτηση -Αναφορά τοπικών παραδειγμάτων -Να ρωτήσουν τους γονείς τους για προϊόντα που φτιάχνονταν στο παρελθόν και δεν παράγονται πλέον. -να αναζητήσουν στο Internet παραδοσιακά προϊόντα άλλων χωρών. -Να παρακολουθήσουν video παραδοσιακής παρασκευής ενός προϊόντος και αντίστοιχου βιομηχανικού.	-Να τους δοθούν τα αρχικά ΠΟΠ, ΠΓΕ, ΕΠΠΕ και να δώσουν αναλυτικά την ονομασία τους. -Να σκεφθούν προϊόντα που θα άξιζε να χαρακτηριστούν παραδοσιακά και να γίνει συζήτηση στη τάξη.	2Ε+2Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΙΔΙΟΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να κατανοήσει το ρόλο της ιδιοπαραγωγής σαν στήριγμα του αγροτουρισμού	**Τα Ιδιοπαραγόμενα, σαν μέσο στήριξης του Αγροτουρισμού.** Σημασία των Ιδιοπαραγομένων για την οικογένεια - Αύξηση εισοδήματος	Διάλεξη Διάλεξη Αναφορά παραδειγμάτων Να σχεδιάσουν πάγκο με Ιδιοπαραγόμενα Προϊόντα	Αξιολόγηση εργασίας	
Να κατανοήσει την αναγκαιότητα της καλής συνεργασίας με τις αγροτουρι στικές εκμεταλλεύσεις.	**Προϋποθέσεις καλής συνεργασίας της οικογενειακής επιχείρησης και της αγροτουριστικής μονάδας**	Επίσκεψη, όπου είναι δυνατόν, σε αγροτουριστικές μονάδες και συνέντευξη στον ιδιοκτήτη με ερωτηματολόγιο που θα έχουν ετοιμάσει από το σχολείο.	Αξιολόγηση ερωτηματολογίου	
Να μάθει τα χαρακτηριστικά εκείνα που κάνουν τα προϊόντα κατάλληλα να διατεθούν σε αγροτουριστική εκμετάλλευση.	Χαρακτηριστικά προϊόντων που προορίζονται να προσφερθούν σε αγροτουριστικές μονάδες. • ποιότητα, • υγιεινή κατάσταση, • οργανοληπτικά • συσκευασία	Συνέντευξη με ιδιοκτήτες και συμπλήρωση σχετικών εκτυπωμένων ερωτηματολογίων που έχουν ετοιμάσει στο σχολείο.	Να συμπληρώσουν κενά σε ημιτελές κείμενο χρησιμοποιώντας λέξεις που θα τους δίνονται ανακατεμένες.	
Να κατανοήσει ότι πρέπει να παράγει Και να προετοιμάζει ασφαλή προϊόντα Να ονομάζει τα κρίσιμα στάδια για την ασφάλεια των ιδιοπαραγομένων. **Να ονομάζει τις πηγές μόλυνσης των προϊόντων που παράγονται στον λαχανόκηπο, στο περιβόλι, στο στάβλο, στην κουζίνα.**	Υγιεινή και ασφάλεια των ιδιοπαραγομένων προϊόντων πρωτογενών και μεταποιημένων • στη διαδικασία παραγωγής • χειρισμού φύλαξης και • μεταποίησης αυτών. **Πηγές μόλυνσης στο κτήμα στο στάβλο, στο χώρο προετοιμασίας των τροφίμων**	Διάλεξη Εργασία ατομική Να επιλέξει ένα προιόν και να προσδιορίσει κρίσιμα σημεία για την αλλοίωση του προιόντος Να συλλέξουν φωτογραφίες περί ορθών και εσφαλμένων χειρισμών.	Αξιολόγηση εργασίας με βάση το άν έχουν επισημανθεί τα κρίσιμα σημεία. Να φαντασθούν τον εαυτό τους να συμβουλεύει έναν παραγωγό γάλακτος, ή μία νοικοκυρά στην κουζίνα της. Τι θα την συμβούλευαν στα θέματα της υγιεινής;	*1Ε+1Θ*

Σύνολο ωρών 7Ε+4Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
-Να ονομάζει τις κατηγορίες -Να διακρίνει τα είδη φυτών που ανήκουν σε κάθε κατηγορία. Να διακρίνει τα φυτά μεταξύ τους και να τα αναγνωρίζει. *-Να περιγράφει το φυτό*	**Φυτά μεγάλης καλλιέργειας** **Σε οικογενειακές εκμεταλλεύσεις** -Χειμερινά σιτηρά(σιτάρι, κριθάρι, βρώμη,) -Ανοιξιάτικα σιτηρά (καλαμπόκι, ρύζι,) -Είδη -Ποικιλίες -Περιγραφή φυτού (ρίζες, στέλεχος, άνθη, φύλλα, καρπός) στάδια ανάπτυξης	*-Διάλεξη* Επίσκεψη σε καλλιέργειες σιτηρών Εργασία : Να δουν καλλιέργεια σιταριού -Συλλογή διάφορων σπόρων και διάκριση -Να ετοιμάσει φυτολόγιο	-Να ταξινομήσει σιτηρά σε ανοιξιάτικα και χειμερινά -Γραπτό test -Αξιολόγηση φυτολογίου -Να περιγράψει το κύκλο ανάπτυξης του σιταριού, του καλαμποκιού. Να τονίζει τι αλλάζει στα φυτά, από μήνα σε μήνα.	
Να μάθει την προετοιμασία του εδάφους πριν την σπορά Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές φροντίδες στην διάρκεια του έτους Να μάθει τι είναι αγρανάπαυση και τι αμειψισπορά. -Να μάθει την εποχή σποράς των χειμερινών και των ανοιξιάτικων φυτών Να μάθουν να σπέρνουν- Να γνωρίσει φυτά που χρησιμοποιούνται για την αμειψισπορά Να μάθει να ψεκάζει και να λιπαίνει -Να ορίζει ι τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζονται τα σιτηρά. Να κατανοεί την εποχή που πρέπει να λιπάνει. Την ποσότητα λιπάσματος που πρέπει να προσθέσει Τον τρόπο που θα κάνει την λίπανση.	-Καλλιεργητικές φροντίδες πριν και μετά το φύτρωμα • Προετοιμασία του χωραφιού για σπορά-Εποχή σποράς- Ποσότητα σπόρου. • Αγρανάπαυση- αμειψισπορά • Συστήματα αμειψισποράς. -Λίπανση εποχή λίπανσης	-Διάλεξη *Να περιγράψουν την προετοιμασία του χωραφιού πρίν την σπορά* -Εξάσκηση στην σπορά. *-Εξάσκηση στην λίπανση και τον ψεκασμό*	-Γραπτό test -Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις ασκήσεις -Ασκηση συμπλήρωσης κενών σε σειρά διαδικασιών από την προετοιμασία του αγρού μέχρι τη συγκομιδή του σιταριού.	

-Να ορίζει την εποχή της συγκομιδής Να μάθει τρόπους συλλογής στην οικογενειακή εκμετάλλευση	ποσότητα λιπάσματος τρόπος λίπανσης. Ψεκασμός -Συγκομιδή -Σύγχρονοι τρόποι που το κόστος τους επιτρέπει την εφαρμογή στην οικογενειακή εκμετάλλευση			
Να προετοιμάζει σωστά την αποθήκη του πριν την αποθήκευση των προϊόντων. Να μάθει τις κύριες αιτίες προβλημάτων στα φυτά των μεγάλης καλλιέργειας. -Να αναγνωρίσει μυκητιακές υφές και να συνδέσουν την παρουσία τους με την αλλοίωση των προϊόντων *-Να μάθει να ψεκάζει.*	Αποθήκη οικογενειακής εκμετάλλευσης - χαρακτηριστικά κατάλληλης αποθήκης -χειρισμοί αποθήκης καθαρισμός απεντόμωση -Βασικές ασθένειες -Τρόποι αντιμετώπισης *Ψεκασμοί-Απεντομώσεις*	Εργασία : Να δει άρρωστα φυτά και προσβεβλημένους καρπούς Ομαδική ή ατομική -Να σχεδιάσουν τους χειρισμούς για ένα φυτό μεγάλης καλλιέργειας που θα επιλέξουν. Με κείμενο, με φωτογραφίες, σε μακέτα, -Εξάσκηση σε ψεκασμό. *-Εξάσκηση στην απεντόμωση*	-Αξιολόγηση εργασιών εργασίας -Γραπτό τεστ	*4Ε+2Θ*
Να μάθει τις κατηγορίες των δενδρωδών φυτών . -Να περιγράφει τους βοτανικούς χαρακτήρες κάθε φυτού. -Να εκτιμά τις κλιματικές απαιτήσεις Να μάθει τις αποστάσεις φύτευσης ανά κατηγορία δένδρων Να μάθει να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές φροντίδες σε κάθε κατηγορία.	*Δενδροκαλλιέργεια* Διάκριση σε κατηγορίες (*φυλλοβόλα*,=,μηλοειδή, πυρηνόκαρπα, ακρόδρυα *Αείφυλλα* =εσπεριδοειδή, ελιά κ.α. -Βοτανικοί χαρακτήρες ανά κατηγορία. -Κλιματικές απαιτήσεις ανά κατηγορία -Ποικιλίες-υποκείμενα -Εγκατάσταση δενδρώνα αποστάσεις φύτευσης -Καλλιεργητικές φροντίδες απαιτήσεις σε έδαφος, λίπανση,	Να δει δένδρα που ανήκουν στις κατηγορίες που διδάχθηκε και να μάθει να τα ξεχωρίζει -Να σχεδιάσει ένα δενδρώνα. .Να περιγράψει τις καλλιεργητικές φροντίδες κατηγορίας δένδρώνα που θα επιλέξει. -Εξάσκηση στο κλάδεμα Να δουν συνήθεις ασθένειες δένδρων και καρπών -Φωτογραφικό υλικό.	-Ταξινόμηση δένδρων ανά κατηγορία Αξιολόγηση εργασιών -Συζήτηση -Προφορική εξέταση -Γραπτό τεστ -Άσκηση συμπλήρωσης κενών σε σειρά διαδικασιών-διεργασιών.	

Να μάθει πως πρέπει να κλαδεύει για να έχει καλή παραγωγή. Να περιγράφει τον τρόπο ψεκασμού στα δένδρα -Να εκτιμά την ωριμότητα των καρπών μακροσκοπικά και την καταλληλότητα για συγκομιδή. -Να αναγνωρίζει βασικές ασθένειες των δένδρων ,και των καρπών. Να μάθει βασικά φυτοφάρμακα χρήσιμα για την αντιμετώπιση των συνήθων ασθενειών	κλάδεμα - ψεκασμοί κριτήρια ωριμότητας. -Συγκομιδή -Ασθένειες φυτών, καρπών, ανά κατηγορία. Βασικές γνώσεις για πρόληψη και αντιμετώπισή. *Προτεινόμενα φυτοφάρμακα*	-Εργασία Να φέρουν αλλοιωμένους ή προσβεβλημένους καρπούς των δένδρων τα οποία διδάχθηκαν, να τα παρατηρήσουν και να συζητήσουν -Εξάσκηση σε ψεκασμό δένδρων	Να βάλουν στην σωστή σειρά χειρισμούς της δενδροκαλλιέργειας.	
Να μάθει ποια φυτά μπορούν να συγκαλλιεργηθούν με επιτυχία	***Μεικτή Δενδροκαλλιέργεια.*** Φυτά που συγκαλλιεργούνται με επιτυχία	Διάλεξη Τοπικά παραδείγματα	-Ανάλυση τοπικών περιπτώσεων	*4Ε+2Θ*
-Να περιγράφει τους βοτανικούς χαρακτήρες του αμπελιού. Να μάθει τις ποικιλίες -Να γνωρίσει τις κλιματικές απαιτήσεις του αμπελιού -Να μάθει να φυτεύει αμπέλι -Να μάθει τη φροντίδα της αμπέλου από τη φύτευση μέχρι τον τρυγητό - Να μάθει τον τρόπο κλαδέματος προκειμένου να έχει καλή παραγωγή. -Να εκτιμά την ωριμότητα των σταφυλλών μακροσκοπικά . να εκτιμά την καταλληλότητα για συγκομιδή. -Να αναγνωρίζει βασικές ασθένειες του αμπελιού Να περιγράφει τον τρόπο ψεκασμού στα δένδρα Να ονομάζει βασικά φυτοφάρμακα χρήσιμα για την αντιμετώπιση των συνήθων ασθενειών Να μάθει τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει το σταφύλι για να είναι ελκυστικό.	*Αμπέλι* -Βοτανικοί χαρακτήρες -Ποικιλίες Για κρασί Επιτραπέζιες -Κλιματικές απαιτήσεις -Εγκατάσταση αμπελιού αποστάσεις φύτευσης -Καλλιεργητικές φροντίδες Ονομαστικά : ξελάκωμα, λίπανση ,κλάδεμα, σκάλισμα, βλαστολόγημα, χαράκωμα, κορυφολόγημα, αραίωμα, άρδευση, ξεφύλλισμα . -κλάδεμα για καλή παραγωγή -Τρυγητός Εποχή – τρόπος Βασικές ασθένειες αμπέλου . Αντιμετώπιση Ψεκασμοί Φυτοφάρμακα -Χαρακτηριστικά επιτραπέζιων σταφυλιών ***-Στοιχεία που κάνουν το σταφύλι ελκυστικό στον καταναλωτή.***	-Επίσκεψη σε αμπέλια – συμπλήρωση εντύπου σχετικού με την διαμόρφωση του αμπελιού. -Σχεδίαση αμπελιού -Να σχεδιάσει φύτευση αμπελιού. -Εργασία : Περιγραφή των χειρισμών που γίνονται στο αμπέλι από τη φύτευση μέχρι τον τρύγο. -Να κλαδέψει αμπέλι -Να δουν ασθένειες -Επίδειξη ψεκασμού -Φωτογραφικό υλικό	-Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες. -Άσκηση συμπλήρωσης κενών σε σειρά διαδικασιών εγκατάστασης αμπελώνα -Ασκηση ιεράρχησης δραστηριοτήτων -Επίδειξη φωτογραφιών διαφόρων ποικιλιών και χαρακτηριστικά τους.	*4Ε+2Θ*

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τους βοτανικούς χαρακτήρες της ελιάς -Να μάθει τις κλιματικές απαιτήσεις. -Να μάθει τις κυριότερες ποικιλίες για λάδι και για επιτραπέζιες. -Να κατανοήσει μέσω των καλλιεργητικών φροντίδων ότι η ελιά δεν είναι απαιτητικό φυτό . Να δει προσβεβλημένους καρπούς και δένδρα Να μάθει την εποχή που πρέπει να επεμβαίνει για να αντιμετωπίσει τις ασθένειες Να κατανοήσει ότι η προσεγμένη συγκομιδή οδηγεί σε σωστό λάδι και σε σωστή επιτραπέζια ελιά. -Να μάθουν τα χαρακτηριστικά του καλού λαδιού. -Να εκτιμούν το λάδι οργανοληπτικά.	*Ελιά* Βοτανικοί χαρακτήρες -Κλιματικές απαιτήσεις -Ποικιλίες Βρώσιμες – Για λάδι -Καλλιεργητικές φροντίδες ελαιοδένδρου άρδευση, λίπανση κλάδεμα, αραίωμα Βασικές ασθένειες ελιάς.(Δάκος Πυρηνοτρήτης, λεκάνιο.)Εποχή που πρέπει να επέμβουμε για να τις αντιμετωπίσουμε -Συγκομιδή . τρόπος -Προφυλάξεις. ***-Απομάκρυνση φύλλων*** Χαρακτηριστικά καλού λαδιού.	-Να δει καρπούς ελιάς και να διακρίνει ποιες είναι κατάλληλες για λάδι, ποιες για επιτραπέζιες και γιατί. -Εξάσκηση σε κλάδεμα ελιάς. -Να περιγράψει το μάζεμα ελιάς. Να δοκιμάσουν λάδια και να τα αξιολογήσουν οργανοληπτικά.	-Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες -Συζήτηση -Άσκηση συμπλήρωσης κενών σε σειρά διαδικασιών εγκατάστασης ελαιώνα -Άσκηση ιεράρχησης δραστηριοτήτων -Να δουν φωτογραφίες διαφόρων ποικιλιών και να τις ονομάσουν	2Ε+1Θ
Να διακρίνει τα εσπεριδοειδή μεταξύ τους Να γνωρίζει σε τι αποστάσεις φυτεύονται τα εσπεριδοειδή. Να γνωρίσει τις απαιτήσεις σε νερό, σε κλάδεμα, σε λίπανση .-Να εκτιμά την ωριμότητα των καρπών μακροσκοπικά Να γνωρίσει ότι οι προσεκτικοί χειρισμοί θα κάνουν το προϊόν του πιο διατηρήσιμο.. -Να αναγνωρίσει βασικές ασθένειες των δένδρων και των φυτών. Να περιγράφει τον τρόπο ψεκασμού στα δένδρα Να μάθει βασικά φυτοφάρμακα χρή-	*Εσπεριδοειδή* Βοτανικοί χαρακτήρες -Κλιματικές απαιτήσεις -Ποικιλίες -Φύτευση -αποστάσεις φύτευσης. -Καλλιεργητικές φροντίδες άρδευση-κλάδεμα λίπανση-ψεκασμός Ωριμότητα- Συγκομιδή -χειρισμοί -Ασθένειες φυτών, καρπών -Χαρακτηριστικά καρπών.	-Να δουν καρπούς εσπεριδοειδών -Περιγραφή υποτιθέμενης καλλιέργειας εσπεριδοειδών -Εξάσκηση στο κλάδεμα -Να δουν ασθένειες καρπών και δένδρων -Εξάσκηση στον ψεκασμό	-Να δουν φωτογραφίες με δένδρα και καρπούς και να αντιστοιχίσουν. -Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες -Συζήτηση	

σιμα για την αντιμετώπιση των συνήθων ασθενειών Να ονομάζει τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχουν τα εσπεριδοειδή για να είναι ελκυστικά	*-Στοιχεία που τα κάνουν ελκυστικά στον καταναλωτή*			*3Ε+1Θ*
-Να μάθει τα φυτά που μπορεί να καλλιεργήσει στον κήπο του. -Να τα διακρίνει. -Να κατανοήσει τις αποστάσεις φύτευσης για τα διάφορα λαχανικά του. -Να γνωρίσει τις απαιτήσεις που έχουν σε θρεπτικά συστατικά -Να μάθει πως θα αξιοποιήσει την κοπριά από τον στάβλο του για λίπανση του λαχανόκηπού του Να μάθει βασικές ασθένειες των λαχανικών . Να μάθει βασικά φυτοφάρμακα χρήσιμα για την αντιμετώπιση των συνήθων ασθενειών Να ονομάζει τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχουν τα λαχανικά όταν θα το αγοράσει ο καταναλωτής	*Λαχανόκηπος* ***Λάχανο, μαρούλι, σπανάκι, τομάτα, πατάτα μελιτζάνα, κρεμμύδια, σκόρδο, αγγούρια, κολοκυθιά, πατάτα, πιπεριά*** -Χαρακτηριστικά φυτού -Ποικιλίες, -κλιματικές, εδαφικές, απαιτήσεις, -καλλιεργητικές φροντίδες φύτευση -βοτάνισμα -λίπανση, χρήση ζωικής κοπριάς -συγκομιδή -διατήρηση	-Να φυτέψουν λαχανόκηπο -Να σχεδιάσουν λαχανόκηπο. -Να δει προσβεβλημένα φυτά και καρπούς. -Αναφορά σε παρατηρήσεις που έχουν κάνει στο δικό τους λαχανόκηπο.	Επίδειξη φωτογραφιών Να ζητηθεί να ονομάσουν τα φυτά -Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες Συζήτηση Να ιεραρχήσουν καλλιεργητικές φροντίδες.	
Να κατανοήσει την ανάγκη συνεργασίας με γεωπόνο προκειμένου να αντιμετωπίζει τις δυσκολίες που μπορεί να του εμφανισθούν στην παραγωγή των προϊόντων του.	Βασικές ασθένειες λαχανικών Έντομα Ποιες είναι, από τι ευνοούνται, τι προτείνεται για αντιμετώπιση *Χαρακτηριστικά καλών λαχανικών*	Να δουν φωτογραφίες προσβεβλημένων	Να χαρακτηρίσουν και ονομάσουν τις φωτογραφίες.	**4Ε+2Θ**

Σύνολο ωρών 21Ε+ 10Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΖΩΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	*ΩΡΕΣ*
-Να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη των πολυγαστρικών -Να καθορίζει τους τρόπους εκτροφής και αναπαραγωγής τους	**Πολυγαστρικά μηρυκαστικά (αγελάδες, κατσίκες πρόβατα,)** • Συνθήκες εκτροφής • Διατροφή • Αναπαραγωγή • Γενετική βελτίωση	Διάλεξη Συζήτηση Φωτογραφίες ζώων. Εργασία : Επίσκεψη σε οικογενειακή ε-κτροφεία και καταγραφή όλων των χειρι-σμών Συνέντευξη με τον ιδιοκτήτη για την ε-κτροφή	-Υποβολή εργασίας (ταξινόμηση των ζώων) -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστη-ριότητες Συζήτηση Να χαρακτηρίσουν ζώα που θα δουν σε φωτογραφίες, σε τι κατηγορία ανήκουν.	
-Να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη των μονογαστρικών -Να καθορίζει τους τρόπους εκτροφής και αναπαραγωγής τους	**Φυτοφάγα μονογαστρικά (χοίροι, πτηνά, κουνέλια).** • Συνθήκες εκτροφής • Διατροφή • Αναπαραγωγή • Γενετική βελτίωση	Διάλεξη Συζήτηση στη τάξη Φωτογραφίες γύρω από την αναπαραγωγή	-Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες Συζήτηση	
-Να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη πουλερικών -Να διακρίνει σημεία αλλοιώ-σεων και να γνωρίζει τρόπους –συντηρήσεως πουλερικών.	***Πτηνά-Αυγά*** • Διατροφή • Αναπαραγωγή **Αυγά** θρεπτική αξία Χαρακτηριστικά φρεσκότητος Τρόπος διατήρησης • Σε ψυγείο • σε θερμοκρασία περιβάλλοντος	Διάλεξη Επίδειξη αυγών ιδιοπαραγόμενων και «ε-μπορικών» -Σύγκριση	-Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστη-ριότητες Συζήτηση -Να κάνουν προτάσεις με λέξεις σχετι-κές με την ενότητα	
-Να γνωρίζει συνθήκες υγιει-νής των ζώων -Να γνωρίζει τις περιποιήσεις των ζώων -Να γνωρίζει βασικές πρώτες βοήθειες -Να διακρίνει συνήθη νοσήματα -Να αντιλαμβάνεται ότι το ζώο έχει πρόβλημα, από την εμφάνισή του. -Να κατανοήσει ότι πρέπει να απομονώνει τα άρρωστα ζώα για πρόληψη των υπολοίπων.	***Περιποιήσεις που αφορούν*** • ***Τον στάβλο*** *Καθαριότητα, ευρυχωρία για να μη συνωστί-ζονται τα ζώα* • ***Τα ζώα*** *Υγιεινή ζώων.* -σωματική καθαριότητα και περιποίηση καθαριότητα, απολύμανση μαστού, -Πρόληψη νοσημάτων (βακτήρια, ιοί, παρά-σιτα, μαστίτιδα, μελιταίος) πρώτες βοήθειες -Σημεία υγείας ζώου (όρεξη, καλή όραση, καλή στάση σώματος, καλή διάθεση)	Επίσκεψη σε τοπική αγροτική εκμετάλλευ-ση. Να περιγράψουν ότι είδαν και να επι-σημάνουν σημεία που θα μπορούσαν να βελτιωθούν. Να κάνουν συνέντευξη με τον ιδιοκτήτη. Να εξασκηθεί στον έλεγχο μαστίτιδας με ψηλάφηση μαστού. Να εξασκηθεί στη θερμομέτρηση των ζώων Να μάθει να κάνει ένεση.	-Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστη-ριότητες Συζήτηση -Να κάνουν προτάσεις με λέξεις σχετι-κές με την ενότητα.	

-Να ορίζει τι είναι μελισσοτροφία και να αναφέρει τα προϊόντα της. Να μάθουν να διακρίνουν τα είδη μελιού. Να διακρίνουν ν το γνήσιο μέλι.	*Μέλισσες* Κυψέλη, μελίσσι, μελισσοκομική χλωρίδα Μέλι, βασιλικός πολτός Χαρακτηριστικά γνήσιου μελιού	-Διάλεξη συζήτηση Καταγραφή τοπικών ειδών μελιού.	Αξιολόγηση εργασίας. Να συντάξει πίνακα όπου να γράφει τα είδη μελιού και την αντίστοιχη μελιτοφόρο χλωρίδα.	8Ε+4Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΚΡΕΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναγνωρίζει και διακρίνει τα είδη κρέατος. -Να κατανοήσει ότι η σφαγή πρέπει να γίνεται μόνο σα δημόσιο σφαγείο Να κατανοήσει γιατί γίνεται το σίτεμα και πως γίνεται στο κάθε είδος κρέατος	• Είδη κρέατος (αιγοπροβάτων, βοοειδών, χοιρινό πουλερικών). • Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του κρέατος • Σφαγή - Τεμαχισμός κρέατος. • Σίτεμα. Σκοπός ,τρόπος (συνδυασμοί θερμοκρασίας χρόνου)	-Διάλεξη -Εικόνα τεμαχισμένου σφαγείου -Επίσκεψη σε σφαγείο. Να συμπληρώσουν ερωτηματολόγιο. Να δουν τους χειρισμούς και τα διαφορετικά κομμάτια Επίσκεψη σε Super Market να δουν τα διαφορετικά μέρη σώματος και να καταγράψουν την τιμή τους.	Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες Συζήτηση Να δουν εικόνα τεμαχισμένου κρέατος και να ονομάσουν τα μέρη του.	
-Να αναγνωρίζει και διακρίνει αλλοιώσεις στο κρέας Να μάθει τα επικίνδυνα σημεία για αλλοίωση στο κρέας -Να κατανοήσει την σημασία της ατομικής του καθαριότητος κατά τον χειρισμό του κρέατος	Κίνδυνοι αλλοιώσεων στο κρέας από Salmonella, E. Coli, Clostridium, Σταφυλλόκο, Αλλοιώσεις που σχετίζονται με χειρισμούς που αφορούν • Την σφαγή και τεμαχισμό • Την συσκευασία • Την μεταφορά των κομματιών • Την επαφή με ακάθαρτες επιφάνειες ή σκεύη • Με πλημμελή καθαριότητα του ατόμου που χειρίζεται το κρέας	-Διάλεξη - Να κάνουν μικρή έκθεση με Φωτογραφίες ή σκίτσα με σωστούς και λανθασμένους χειρισμούς του κρέατος.	Υποβολή εργασίας -Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες Συζήτηση Να δουν φωτογραφίες και να κρίνουν ποιοι χειρισμοί είναι σωστοί και ποιοι λάθος.	4Ε+2Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 .ΓΑΛΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να ονομάζει τα είδη γάλακτος -Να διακρίνει αυτά ανάλογα με την σύστασή τους -Να αναγνωρίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση και την σύνθεση του γάλακτος	-Είδη γάλακτος -Σύσταση Θρεπτική αξία. -Παράγοντες που επηρεάζουν την σύστασή του.	-Διάλεξη -Συζήτηση	-Ελεύθερη συζήτηση -τεστ πολλαπλών απαντήσεων σχετικών με την σύσταση του γάλακτος	
Να μάθει να παράγει καλό γάλα Να μάθει ότι επιβάλλεται, για την ασφάλεια της υγείας του, να βράζει το γάλα πριν το πιει.	Αλλοιώσεις στο γάλα που σχετίζονται Με το ζώο, τους χειρισμούς, τον χώρο του στάβλου. -Ξένες ουσίες στο γάλα. Διατήρηση του γάλακτος με ψύξη Βράσιμο του γάλακτος	-Διάλεξη -Συζήτηση -Φωτογραφικό υλικό Επίσκεψη σε στάβλο, παρακολούθηση άμελξης και σχολιασμός των χειρισμών που είδαν.	-Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης γύρω από τα μικρόβια που απαντούν στο γάλα. -Να βάλουν στην σωστή σειρά λέξεις που θα σχετίζονται με τους χειρισμούς που σχετίζονται με την ποιότητα του προϊόντος.	
Να μάθει τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ποιότητα του γάλακτος. Να απαριθμεί τα κριτικά σημεία για την παραγωγή καλής ποιότητος γάλακτος. Να μάθει τι σημαίνουν οι όροι HAACP και ISO	-Ποιότητα γάλακτος -Παράγοντες που την καθορίζουν Αναφορά στις έννοιες HAACP και ISO	Διάλεξη -Συζήτηση έλεγχος μαστίτιδος (τεστ καλιφόρνιας) εκτίμηση μικροβιακού φορτίου (Τεστ μπλε μεθυλενίου) Έλεγχος αντιβιοτικών	-Να κάνουν προτάσεις με τις λέξεις HAACP και ISO	6Ε+2Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 : ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΛΙΕΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να γνωρίζει τις διάφορες κατηγορίες α-λιείας	**Κατηγορίες αλιείας** Υδρόβιοι οργανισμοί-ψάρια γλυκού και αλμυρού νερού-μαλακόστρακα-μαλάκια-υδατοκαλλιέργειες	--Διάλεξη -Συζήτηση -Φωτογραφίες	Γραπτό τεστ	
-Να αναφέρει τα είδη των εδώδιμων ψα-ριών -Να γνωρίζει βασικά στοιχεία της μορφο-λογίας τους -Να γνωρίζει την σύνθεσή τους	**Εδώδιμα είδη ψαριών** -Μορφολογία -Σύνθεση	Διάλεξη Slides	Test πολλαπλών επιλογών	
-Να προσδιορίζει τον όρο νωπά ψάρια -Να τα περιγράφει -Να τα διακρίνει μακροσκοπικά και να εκτιμά την φρεσκάδα τους -Ν αναγνωρίζει τους χειρισμούς των νω-πών ψαριών	ΝΩΠΑ ΨΑΡΙΑ Ορισμός Χαρακτηριστικά Χειρισμός Συντήρηση Συσκευασία	Εργασία Επίσκεψη σε σημεία διάθεσης νωπών ψαριών καταγραφή αδυναμιών και προ-βλημάτων	-Υποβολή εργα-σίας Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες Συζήτηση	
-Να γνωρίζει πως θα καταψύξει ψάρια που τα ψάρεψε ο ίδιος ή να κατανοήσει αν χρειάζεται να καθαρι-σθούν από λέπια και από σπλάχνα τα ψά-ρια πριν την κατάψυξη. Να μάθουν πόσο καιρό μπορούν να δια-τηρήσουν ψάρια στην κατάψυξή τους Να μάθουν ότι το ξεπάγωμα και το ξα-ναπάγωμα είναι πολύ επικίνδυνα για την υγεία τους.	Διατήρηση των ψαριών • με κατάψυξη Τρόπος κατάψυξης σε οικιακό καταψύκτη Χειρισμός του ψαριού πριν την κατάψυξη Καθάρισμα, αποσπλαχνισμός Διατήρηση του κατεψυγμένου ψαριού Χρόνος	Εργασία Επίσκεψη σε σημεία πώλησης κατεψυγ-μένων ψαριών καταγραφή αδυναμιών και προβλημάτων	Προφορική εξέ-ταση	
-Να γνωρίζει τους λόγους που επιβάλ-λουν την συντήρηση των ψαριών -Να ονομάζει τις μεθόδους διατήρησης των ψαριών	• Με άλλους τρόπους Αλάτισμα Ξηρό, σε άλμη Κάπνισμα Μέθοδοι, τρόποι παραγωγής καπνού	-Περιγραφή αλατίσματος. -Συζήτηση -Διάλεξη	Αξιολόγηση συμμετοχής στις δραστηριότητες	
Να γνωρίζει τρόπους συσκευασίας και διάθεσης των ψαριών	Συσκευασία-Διάθεση	--Συζήτηση -Διάλεξη		2Ε+2Θ

Σύνολο ωρών 20Ε+10Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΙΔΙΟΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να μάθουν τις αρχές των μεθόδων με τις οποίες θα φτιάχνουν ιδιοπαραγόμενα τρόφιμα	***Μεταποίηση γεωργικών προϊόντων σε οικογενειακές εκμεταλλεύσεις*** Με ψύξη, κατάψυξη, αλάτι, ζάχαρη, με άλλες φυσικές μεθόδους.	***-Διάλεξη*** -Γραπτό τεστ	Να κάνουν προτάσεις με τις λέξεις μεταποίηση,ψύξη,αλάτισμα κ.λ.π.	
• Να γνωρίζουν τους κύριους παράγοντες που επιβάλουν τη μεταποίηση και τη συντήρηση των ΓΠ • Να αναγνωρίζουν τους λόγους που υπαγορεύουν την αναγκαιότητα της συσκευασίας • Να υπολογίζει τα υλικά που του χρειάζονται για να φτιάξει ένα προϊόν • Να οργανώνει την παρασκευή ενός προϊόντος • Να υπολογίζουν τα απαραίτητα σκεύη και υλικά που χρειάζονται για να κάνουν μια απλή επεξεργασία, και μια απλή συσκευασία • Να εκτιμεί στοιχεία κόστους των παραγομένων προϊόντων • Να κατανοήσει την αναγκαιότητα τήρησης κανόνων υγιεινής σε όλη την διάρκεια προετοιμασίας του προϊόντος ώστε να παράγουν ασφαλή Προϊόντα	Τρόπος προετοιμασίας Τρόπος συντήρησης Υγιεινή χώρου, προσωπικού, σκευών Ασφάλεια προϊόντος Συσκευασία-σήμανση-κοστολόγηση- Διάθεση Οργάνωση, εξοπλισμός μικρού εργαστηρίου μεταποίησης, (οικογενειακής ή συνεταιριστικής μορφής) Για τα παρακάτω Προϊόντα : • Λάδι-Βρώσιμες ελιές • Βούτυρο - τυρί • Γιαούρτι • Τραχανάς • Χυλοπίτες • Ζυμωτό ψωμί • Λουκάνικα • Τοματόπαστα • Γλυκά κουταλιού • Μαρμελάδες • Τουρσιά • Κρασί, Σπιτικά ποτά • Μέλι • Προϊόντα Ζαχαροπλαστικής Ξηρά, λιαστά (ξηροί καρποί, ξηρά σύκα, λιαστές τομάτες)	***-Διάλεξη*** Να συλλέξουν Φωτογραφικό υλικό με δραστηριότητες οικογενειακών εκμεταλλεύσεων **Εργαστήρια** Παρασκευή γιαούρτης μικροσκοπική παρατήρηση κόκκων-βακίλων, μέτρηση οξύτητας οργανοληπτικός έλεγχος μέτρηση οξύτητας, σακχάρου, αλκοόλης στο κρασί Παρασκευή τραχανά Παρασκευή τοματόπαστας παρατήρηση μυκητιακών υφών Παρασκευή μαρμελάδας Παρασκευή τουρσί *Επίδειξη υλικών συσκευασίας* -Επίδειξη ειδών συσκευασίας Επίσκεψη σε συσκευαστήριο Ζεμάτισμα Ξεπίκρισμα ελιάς Συμπύκνωση τοματοχυμού	-Τετράδιο εργαστηριακών ασκήσεων -Δημιουργία έκθεσης όπου το κάθε παιδί με δικό του τρόπο θα παρουσιάζει την παραγωγή ενός Ιδιοπαραγόμενου γεωργικού προϊόντος -Να περιγράψετε την διαδικασία παραγωγής προϊόντος που εσείς θα διαλέξετε, να υπολογίσετε τα υλικά σε είδος και ποσότητα που θα χρειαστείτε. Φαντασθείτε μία κατάλληλη για το προϊόν σας συσκευασία. Σκεφθείτε τρόπους προώθησής του. -Παζάρι στο τέλος της χρονιάς με τα προϊόντα που θα έχουν ετοιμάσει	**12Ε+8Θ**

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: 92 (60Ε+32Θ)

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β' ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (marketing) Γεωργικών Προϊόντων

Μάθημα: «Παραγωγή και Χειρισμός Γεωργικών Προιόντων»

Σκοπός του μαθήματος:

-Να ορίζει το περιεχόμενο της φυτικής και ζωικής παραγωγής σαν επιστήμης.

-Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με τα γεωργικά προϊόντα γενικά,

-Να γνωρίσει στους μαθητές την σημασία τους για την διατροφή του πληθυσμού και για την οικονομία της χώρας,

-Να γνωρίσει στους μαθητές τους παράγοντες εκείνους που οδηγούν στην παραγωγή καλής ποιότητος γεωργικών προιόντων

ΜΕΡΟΣ Α ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να ορίζει τι είναι Φυτική παραγωγή -Να αναγνωρίζει την σημασία των Φυτικών προιόντων για την διατροφή του ανθρώπου -Να αναφέρει τα καλλιεργούμενα στη χώρα μας φυτά	-Ορισμός και περιεχόμενο της Φυτικής παραγωγής σαν επιστήμης -Η σημασία της φυτικής παραγωγής για την διατροφή του ανθρώπου -Η σύνθεση της Φυτικής παραγωγής	-Διάλεξη -Συζήτηση -Κατάρτιση πινάκων - Κατάρτιση χαρτών παραγωγής φυτικών προϊόντων	-Προφορική δοκιμασία -Γραπτή εξέταση	1Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : «ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας -Να τα διακρίνει μεταξύ τους	**-Φυτά μεγάλης καλλιέργειας** : Εισαγωγή: Κατηγορίες φυτών μεγάλης καλλιέργειας 1.Χειμερινά σιτηρά = σιτάρι, κριθάρι, βρώμη 2.Ανοιξιάτικα σιτηρά = καλαμπόκι, ρύζι, σόργο, κεχρί 3.Ψυχανθή για καρπό= σόγια, φασόλια, κουκιά, φακή, αρακάς 4.Κτηνοτροφικά φυτά = μηδική τριφύλλι , βίκος 5.Βιομηχανικά= βαμβάκι, καπνός, ζαχαρότευτλα, τομάτα	Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Slides -Επιδιασκόπιο	Τεστ ανάπτυξης Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στις κατηγορίες των φυτών μεγάλης καλλιέργειας.	1Θ
Να ξεχωρίζει τους σπόρους των φυτών Να αντιλαμβάνεται τα κριτήρια επιλογής των ποικιλιών	**Χειμερινά και ανοιξιάτικα σιτηρά** -Εκτάσεις, απόδοση, μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή σπόρου, φυτού, ταξιανθίας -Είδη, ποικιλίες (πρώιμες, όψιμες) και κριτήρια επιλογής ποικιλιών. -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Slides -Επιδιασκόπιο -Συλλογή σπόρων και ταξιανθιών . -Αναγνώριση σπόρων - Χάρτες παραγωγής ή Επίσκεψη σε καλλιέργειες	Τεστ πολλαπλών επιλογών Αξιολόγηση της αναγνώρισης σπόρων Αξιολόγηση της εργασίας «καταγραφή καλλιεργουμένων φυτών ανά περιοχή»	1Θ+1Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναγνωρίζει τη σημασία των σωστών καλλιεργητικών χειρισμών. -Να υπολογίζει τις κατάλληλες ποσότητες σπόρου -Να προγραμματίζει τη λίπανση που ταιριάζει σε κάθε καλλιέργεια. -Να διακρίνει την αμειψισπορά από την αγρανάπαυση και να γνωρίζει πότε και γιατί γίνεται. -Να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου -Να αναγνωρίζει τα ζιζάνια ανά καλλιέργεια σιτηρών.	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Προετοιμασία εδάφους για σπορά -Εποχή σποράς, ποσότητα σπόρου -Τεχνική της σποράς -Αμειψισπορά – Αγρανάπαυση -Λίπανση - τροφοπενίες -Στάδια ανάπτυξης -Αρδεύσεις -Εντομα και ασθένειες -Ζιζάνια	-Διάλεξη, συζήτηση Επιδιασκόπιο Φωτογραφίες - Συλλογή σπόρων και ταξιανθιών για κάθε καλλιέργεια - - Εργαστήριο: παρατήρηση ασθενειών ή φυτών με συμπτώματα τροφοπενίας -Κατάρτιση φυτολογίου -Κατάρτιση ζιζανιολογίου -Εργαστήριο: σπορά σιτηρών σε μικρούς ατομικούς αγρούς.	Αξιολόγηση φυτολογίου-ζιζανιολογίου. Εργαστηριακή άσκηση αναγνώρισης ασθενειών. Προφορική εξέταση: αναγνώριση σπόρων και φυτών. Αξιολόγηση του τρόπου σποράς	1Θ+2Ε
-Να προσδιορίζει το χρόνο και τον τρόπο συγκομιδής -Να αιτιολογεί τους χειρισμούς της σοδειάς πριν και κατά την αποθήκευση -Να αναφέρει τα κριτήρια αποθήκευσης ανά είδος φυτού	**Χειρισμός προϊόντος** -Συγκομιδή -Αποθήκευση (κριτήρια αποθήκευσης) -Ενέργειες κατά την αποθήκευση	-Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφίες, slides -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη σε αποθηκευτικούς χώρους και κατάρτιση ερωτηματολογίου	-Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού για τους χειρισμούς αποθήκευσης -Εργασία: περιγραφή των χειρισμών των αποθηκευτικών χώρων πριν την αποθήκευση -Αξιολόγηση ερωτηματολογίου	1Θ+1Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ξεχωρίζει τους σπόρους και τα φυτά Να αντιλαμβάνεται τα κριτήρια επιλογής των ποικιλιών Να αναγνωρίζει τα φυμάτια	**Ψυχανθή** -Είδη: σόγια, φασόλια, κουκιά, φακή, αρακάς -Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή σπόρου, λοβού, φυτού. -Είδη, ποικιλίες (πρώιμες, όψιμες) και κριτήρια επιλογής ποικιλιών. -Αζωτοδέσμευση -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις (κατάλληλες περιοχές για καλλιέργεια)	-Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφικό υλικό --Εργασία: «καταγραφή καλλιεργουμένων φυτών ανά περιοχή» Slides -Συλλογή σπόρων και λοβών . -Αναγνώριση σπόρων -Επίσκεψη σε καλλιέργειες -Εργαστήριο: αναγνώριση φυματίων	Τεστ πολλαπλής επιλογής Αξιολόγηση της αναγνώρισης σπόρων Αξιολόγηση του εργαστηρίου Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις ανοικτού τύπου	1Θ+1Ε
-Να αναγνωρίζει τη σημασία των σωστών καλλιεργητικών χειρισμών -Να υπολογίζει τις κατάλληλες ποσότητες σπόρου -Να υπολογίζει τις ποσότητες και το είδος λίπανση που ταιριάζει σε κάθε καλλιέργεια. -Να επιλέγει την κατάλληλη αμειψισπορά ή αγρανάπαυση και να γνωρίζει πότε και γιατί γίνεται. -Να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης. -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου -Να προσδιορίζει το χρόνο και τον τρόπο συγκομιδής -Να αναφέρει τα κριτήρια και τις συνθήκες αποθήκευσης ανά είδος φυτού	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Προετοιμασία εδάφους για σπορά -Εποχή σποράς, ποσότητα σπόρου -Τεχνική της σποράς -Αμειψισπορά – Αγρανάπαυση -Λίπανση -Στάδια ανάπτυξης -Αρδεύσεις -Εντομα και ασθένειες -Ζιζάνια ***Χειρισμός προϊόντος*** -Συγκομιδή (για καρπό ή λοβό) -Αποθήκευση -Χειρισμοί αποθηκευτικών χώρων -Ειδικά χαρακτηριστικά (π.χ. τι κάνει τα όσπρια να είναι εδώδιμα)	-Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφίες -Συλλογή σπόρων, λοβών και φυτών για κάθε καλλιέργεια - -Εργαστήριο: παρατήρηση ασθενειών -Κατάρτιση φυτολογίου - Εργαστήριο: σπορά καρποδοτικών ψυχανθών σε ατομικούς αγρούς -Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφίες -Εργαστήριο: μέτρηση της υγρασίας των σπόρων -Επίσκεψη σε αποθηκευτικούς χώρους και κατάρτιση ερωτηματολογίου	Αξιολόγηση φυτολογίου Τεστ πολλαπλής επιλογής Εργαστηριακή άσκηση αναγνώρισης ασθενειών -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού για τους χειρισμούς αποθήκευσης -Αξιολόγηση ερωτηματολογίου	1Θ+2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ξεχωρίζει τους σπόρους, τους λοβούς και τα φυτά Να αναφέρει τα κριτήρια επιλογής των κατάλληλων ποικιλιών ή ειδών	**Κτηνοτροφικά φυτά** -Είδη: μηδική τριφύλλι , βίκος -Εκτάσεις, απόδοση σε σανό -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή σπόρου, λοβού, φυτού. -Είδη, ποικιλίες (πρώιμες, όψιμες) και κριτήρια επιλογής ποικιλιών. -Αζωτοδέσμευση -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις (κατάλληλες περιοχές για καλλιέργεια)	-Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφίες -Συλλογή σπόρων και λοβών . -Αναγνώριση σπόρων -Επίσκεψη σε καλλιέργειες -Εργαστήριο: αναγνώριση σπόρων και λοβών	Τεστ πολλαπλής επιλογής Αξιολόγηση της αναγνώρισης σπόρων και λοβών Γραπτή εξέταση πολλαπλής επιλογής	1Θ+1Ε
-Να εκτελεί τους καλλιεργητικούς χειρισμούς. -Να υπολογίζει τις κατάλληλες ποσότητες σπόρου -Να αιτιολογεί το ρόλο των κτηνοτροφικών ψυχανθών στην αμειψισπορά -Να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης. -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου -Να προσδιορίζει το χρόνο και τον τρόπο κοπής Να αναφέρει τις συνθήκες αποθήκευσης του σανού	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Προετοιμασία εδάφους για σπορά -Εποχή σποράς, ποσότητα σπόρου -Τεχνική της σποράς -Ο ρόλος των κτηνοτροφικών ψυχανθών στην αμειψισπορά -Λίπανση -Στάδια ανάπτυξης -Αρδεύσεις -Εντομα και ασθένειες -Ζιζάνια - Χρόνος βόσκησης **Χειρισμός προϊόντος** -Κοπή - Αριθμός , εποχή και ύψος κοπής -Συνθήκες αποθήκευσης σανού	-Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφικό υλικό -Συλλογή σπόρων, λοβών και φυτών για κάθε καλλιέργεια - -Κατάρτιση φυτολογίου Εργαστήριο: σπορά κτηνοτροφικών ψυχανθών παράλληλα με τα καρποδοτικά σε ατομικούς αγρούς -Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφίες, slides -Επίδειξη χορτοκοπής ψυχανθών (μιδικής κ.α.)	Αξιολόγηση φυτολογίου Τεστ σωστού-λάθους ή ανοικτού τύπου ερωτήσεις Προφορική εξέταση Προφορική εξέταση Ερωτήσεις ανοικτού τύπου	1Θ +2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ξεχωρίζει τους σπόρους και τα φυτά Να διατυπώνει τα κριτήρια επιλογής των κατάλληλων ποικιλιών	***Βιομηχανικά φυτά*** -Είδη: βαμβάκι, καπνός, ζαχαρότευτλα, τομάτα -Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή καρπού, κάψας, φύλλου και ρίζας. -Είδη, ποικιλίες (πρώιμες, όψιμες) υβρίδια και κριτήρια επιλογής ποικιλών. -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	-Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφίες, slides -Συλλογή σπόρων και φυτών -Αναγνώριση σπόρων και φυτών -Επίσκεψη σε καλλιέργειες	Τεστ πολλαπλής επιλογής Αξιολόγηση της αναγνώρισης σπόρων Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις σωστού λάθους και κενού -Εργασία: «καταγραφή καλλιεργουμένων φυτών ανά περιοχή»	1Θ+1Ε
-Να εκτελεί τους κατάλληλους καλλιεργητικούς χειρισμούς. -Να υπολογίζει τις κατάλληλες ποσότητες σπόρου ή φυταρίων -Να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης. Να επιλέγει την κατάλληλη αμειψισπορά -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου -Να προσδιορίζει το χρόνο και τον τρόπο συγκομιδής	**Καλλιεργητικές φροντίδες-Χειρισμός προϊόντος** -Προετοιμασία εδάφους για σποράφύτευση -Εποχή σποράς-φύτευσης, ποσότητα σπόρου -Τεχνική της σποράς-φύτευσης -Αμειψισπορά-Αγρανάπαυση -Λίπανση -Τροφοπενίες -Στάδια ανάπτυξης -Αρδεύσεις -Εντομα και ασθένειες -Ζιζάνια ανά καλλιέργεια -Φυσιολογική ωρίμανση -Συγκομιδή - Χρόνος μεταφοράς	-Διάλεξη, συζήτηση -φωτογραφίες, slides -Συλλογή σπόρων, και φυτών για κάθε καλλιέργεια -Κατάρτιση φυτολογίου -Κατάρτιση ζιζανιολογίου ανά καλλιέργεια	Αξιολόγηση φυτολογίου-ζιζανιολογίου Τεστ ανάπτυξης Προφορική εξέταση	1Θ+2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να προσδιορίζει τον κατάλληλο χρόνο εξαγωγής ριζών	**Τεύτλα** -Ζαχαρικός τίτλος -Φυτοπροστασία -Χρόνος εξαγωγής ριζών	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες, slides Εργαστήριο: μέτρηση του ζαχαρικού τίτλου με διαθλασίμετρο	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία εξαγωγής των ριζών.	1Θ+1Ε
Να αναφέρει τις διαφορές των φύλλων μεταξύ των ποικιλιών καπνού. Να αναφέρει τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά και το χειρισμό των φύλλων του καπνού.	**Καπνός:** -Ποικιλίες -Σπορεία -Τεχνολογικά χαρακτηριστικά του φύλλου -Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (άρωμα, καυστικότητα, διαφοροποίηση των φύλλων) -Δεμάτιασμα -Αποξήρανση φύλλων (ξηραντήρια)	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες, slides -Εργαστήριο: Διάκριση φύλλων -Επίσκεψη σε ξηραντήρια -Σύνταξη ερωτηματολογίου ή συνέντευξης κατά την επίσκεψη	Αξιολόγηση εργαστηριακής άσκησης παρόμοιας με τη διδαχθείσα. Τεστ ανάπτυξης Προφορική εξέταση Αξιολόγηση της συνέντευξης ή του ερωτηματολογίου	1Θ+1Ε
Να αναφέρει τις ποικιλίες του βαμβακιού Να αναφέρει τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά της ίνας	**Βαμβάκι:** -Ποικιλίες -Τεχνολογικά χαρακτηριστικά της ίνας (αντοχή, ωρίμανση) -Λιντάρισμα	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες, slides -Επίσκεψη σε εκκοκιστήριο βάμβακος:σύνταξη ερωτηματολογίου ή συνέντευξης κατά την επίσκεψη	Τεστ ανάπτυξης Προφορική εξέταση Αξιολόγηση της συνέντευξης ή του ερωτηματολογίου	1Θ+1Ε
Να προσδιορίζει το χρόνο ωρίμανσης προκειμένου να προβεί σε συγκομιδή	**Τομάτα:** -Λίπανση τομάτας -Άρδευση -Ωρίμανση -Χειρονακτική συγκομιδή	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες, slides -Εργαστήριο: Συγκομιδή τομάτας	Τεστ ανάπτυξης Προφορική εξέταση	1Θ+1Ε

Σύνολο ωρών: 15 Θ + 17Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: «ΠΑΤΑΤΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τα μέρη του φυτού και του κονδύλου.	-Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή φυτού-κονδύλου. -Είδη, ποικιλίες και κριτήρια επιλογής ποικιλών. -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Slides	Τεστ συμπλήρωσης κενών. Αναγνώριση μερών του φυτού από φωτογραφίες	1Θ
-Να υπολογίζει την κατάλληλη ποιότητα και ποσότητα σπόρου -Να διακρίνει τα στάδια ανάπτυξης. -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου -Να προσδιορίζει το χρόνο και τον τρόπο συγκομιδής.	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Προετοιμασία εδάφους για σπορά (αναχώματα) -Εποχή σποράς, ποσότητα σπόρου -Τεχνική της σποράς -Λίπανση -Τροφοπενίες -Στάδια ανάπτυξης -Αρδεύσεις -Εντομα και ασθένειες -Ωρίμανση κονδύλων -Πατατοεξαγωγή	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες, slides -Εργαστήριο: σπορά πατάτας	-Τεστ συμπλήρωσης κενών. -Ημερολόγιο διαδικασίας	1Θ+1Ε

Σύνολο ωρών: 2Θ +1Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: «ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΜΠΕΛΙ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τα είδη της κάθε κατηγορίας	**-Είδη** : μηλοειδή, πυρηνόκαρπα, ακρόδρυα, εσπεριδοειδή, ελιά, μικρές οπώρες, οπωροφόρα ξένων χωρών.	Διάλεξη,συζήτηση Φωτογραφίες, slides	Τεστ πολλαπλής επιλογής	1Θ
Να αναφέρει τα κυριότερα είδη μηλοειδών και τις διαφορές μεταξύ τους.	**Μηλοειδή** (μηλιά, αχλαδιά, κυδωνιά) -Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή του δένδρου -Περιοχές καλλιέργειας -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	Διάλεξη Φωτογραφίες Slides Επίσκεψη σε μηλεώνα	Τεστ ανάπτυξης Προφορική εξέταση	1Θ
-Να λιπαίνει -Να εμβολιάζει -Να κλαδεύει -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Εγκατάσταση οπωρώνα -Εκλογή ποικιλίας υποκειμένου -Πολλαπλασμός, εμβολιασμός, ενοφθαλμισμός -Κλάδεμα (τύποι) -Λιπάνσης ,Αρδεύσεις -Τροφοπενίες -Αραίωμα καρπών -Εχθροί και ασθένειες	Διάλεξη -Εργαστήριο: επίδειξη εμβολιασμού & εμβολιασμός -Εργαστήριο: επίδειξη κλαδέματος& κλάδεμα -Εργαστήριο: επίδειξη εφαρμογής λίπανσης	-Τεστ πολλαπλής επιλογής -Αξιολόγηση σε άσκηση εμβολιασμού ή λίπανσης ή κλαδέματος	1Θ+2Ε
-Να προσδιορίζει το χρόνο και τον τρόπο συγκομιδής. -Να αναφέρει τον τρόπο διαλογής κατά μέγεθος και ποιότητα καθώς και τις συνθήκες αποθήκευσης	**Χειρισμός προϊόντος:** -Συγκομιδή (κριτήρια ωριμότητας και τρόποι συγκομιδής) -Διαλογή (κατάταξη μεγέθους και ποιότητας) -Συνθήκες αποθήκευσης	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες, slides -Εργαστήριο: επίδειξη τρόπων και μηχανημάτων συγκομιδής -Εργαστήριο: διαλογή μηλοειδών (κριτήρια)	Τεστ πολλαπλής επιλογής	1Θ+2Ε
Να αναφέρει τα κυριότερα είδη πυρηνοκάρπων και ακρόδρυων και τις διαφορές μεταξύ τους.	**Πυρηνόκαρπα και ακρόδρυα** (ροδακινιά, βερυκοκκιά, κερασιά, δαμασκηνιά, βυσιννιά, αμυγδαλιά, φυστικιά, καρυδιά και καστανιά) -Εκτάσεις, απόδοση, μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή του δένδρου -Περιοχές καλλιέργειας -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides	Αναζήτηση στοιχείων για τις εξαγωγές πυρηνοκάρπων και ακρόδρυων Αναφορά στα αποτελέσματα της αναζήτησης. Γραπτή δοκιμασία	1Θ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να εκτελεί λίπανση -Να εκτελεί εμβολιασμό και κλάδεμα -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Εγκατάσταση -Εκλογή ποικιλίας- υποκειμένου (ανάλογα με τη χρήση) -Πολλαπλασμός, εμβολιασμός, ενοφθαλμισμός -Κλάδεμα (τύποι) -Λιπάνσης, αρδεύσεις -Τροφοπενίες -Αραίωμα καρπών -Εχθροί και ασθένειες -Προστασία από παγετούς	Διάλεξη, συζήτηση -Εργαστήριο: επίδειξη κλαδέματος και κλάδεμα -Εργαστήριο: επίδειξη εμβολιασμού και εμβολιασμός	Τεστ πολλαπλής επιλογής Αξιολόγηση σε άσκηση κλαδέματος ή λίπανσης	1Θ+2Ε
-Να προσδιορίζει το χρόνο και τον τρόπο συγκομιδής. Να αναφέρει τον τρόπο διαλογής κατά μέγεθος και ποιότητα. Να αναφέρει τις συνθήκες αποθήκευσης	**Χειρισμός προϊόντος**: -Συγκομιδή (κριτήρια ωριμότητας και τρόποι συγκομιδής) -Διαλογή (κατάταξη μεγέθους και ποιότητας) Καθαρισμός καρπών από περιβλήματα στα ακρόδρυα -Συνθήκες αποθήκευσης	-Διάλεξη, συζήτηση -Εργαστήριο: επίδειξη τρόπων και μηχανημάτων συγκομιδής -Εργαστήριο: διαλογή πυρηνοκάρπων και ακροδρύων (κριτήρια)	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού.	1Θ+1Ε
Να αναφέρει τα κυριότερα είδη εσπεριδοειδών και τις διαφορές μεταξύ τους	**Εσπεριδοειδή: πορτοκαλιά, λεμονιά, μανταρινιά)** -Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή των δένδρου και διάκριση μεταξύ των ειδών -Περιοχές καλλιέργειας -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides	Τεστ σωστού-λάθους	1Θ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να εκτελεί εμβολιασμό και κλάδεμα -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Εγκατάσταση -Εκλογή ποικιλίας- υποκειμένου (ανάλογα με τη χρήση) -Πολλαπλασμός, εμβολιασμός -Κλάδεμα (τύποι) -Λιπάνσης, αρδεύσεις -Τροφοπενίες -Εχθροί και ασθένειες -Προστασία από παγετούς	Διάλεξη, συζήτηση -Εργαστήριο: επίδειξη κλαδέματος και κλάδεμα -Εργαστήριο: επίδειξη εμβολιασμού και εμβολιασμός Επίσκεψη σε δενδρώνα	Τεστ πολλαπλής επιλογής	1Θ+2Ε
-Να προσδιορίζει το χρόνο συγκομιδής. -Να προβαίνει σε διαλογή κατά μέγεθος και ποιότητα καθώς και τις συνθήκες αποθήκευσης	**Χειρισμός προϊόντος**: -Συγκομιδή (κριτήρια ωριμότητας) -Διαλογή (κατάταξη μεγέθους και ποιότητας) -Συνθήκες αποθήκευσης	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Slides -Εργαστήριο: διαλογή εσπεριδοειδών (κριτήρια)	Άσκηση παρόμοια με τη διδαχθείσα	1Θ+1Ε
Να διακρίνει τις κυριότερες ποικιλίες ελιάς.	**Ελιά:** -Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή του δένδρου -Ποικιλίες (για παραγωγή καρπού ή λαδιού) -Περιοχές καλλιέργειας -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού	1Θ
-Να εκτελεί εμβολιασμό και κλάδεμα -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου ,	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Εγκατάσταση -Εκλογή ποικιλίας- υποκειμένου (ανάλογα με τη χρήση) -Πολλαπλασμός, εμβολιασμός -Κλάδεμα (καρποφορίας, μόρφωσης και ανανέωσης) -Παρενιαυτοφορία -Λιπάνσης, αρδεύσεις -Τροφοπενίες -Εχθροί (δάκος) και ασθένειες	Διάλεξη, συζήτηση -Εργαστήριο: επίδειξη κλαδέματος και κλάδεμα -Εργαστήριο: επίδειξη εμβολιασμού και εμβολιασμός Επίσκεψη σε ελαιώνα	-Τεστ πολλαπλής επιλογής -Ασκηση εμβολιασμού	1Θ+2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει τους τρόπους συγκομιδής. -Να προβαίνει σε διαλογή της βρώσιμης ελιάς κατά μέγεθος και ποιότητα	**Χειρισμός προϊόντος**: -Συγκομιδή (τρόποι συγκομιδής) -Διαλογή (κατάταξη κατά μέγεθος και ποιότητα) -Συνθήκες συντήρησης	-Διάλεξη, συζήτηση -Εργαστήριο: διαλογή ελαιών (κριτήρια)	-Άσκηση παρόμοια με εκείνη των δραστηριοτήτων	1Θ+1Ε
Να διακρίνει τα χαρακτηριστικά κάθε οπωροφόρου. Να αναφέρει τα είδη των οπωροφόρων και τα χαρακτηριστικά του καθενός.	**Διάφορα οπωροφόρα:** βατομουριά, συκιά, ροδιά, λωτός, ακτινίδιο, μπανάνα: -Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή του δένδρου -Περιοχές καλλιέργειας -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides Επιδιασκόπιο Σύνταξη ερωτηματολογίου για την επίσκεψη	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού. Αξιολόγηση ερωτηματολογίου και υποβολή ομαδικών εργασιών	1Θ
-Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Εγκατάσταση οπωρώνα -Κλάδεμα (τύποι) -Λιπάνσης , αρδεύσεις -Τροφοπενίες -Εχθροί και ασθένειες	-Διάλεξη, συζήτηση - Φωτογραφίες -Slides	Τεστ πολλαπλής επιλογής	1Θ
-Να προσδιορίζει το χρόνο συγκομιδής. -Να προβαίνει σε διαλογή κατά μέγεθος και ποιότητα καθώς και τις συνθήκες αποθήκευσης	**Χειρισμός προϊόντος**: -Συγκομιδή (κριτήρια ωριμότητας) -Διαλογή (κατάταξη μεγέθους και ποιότητας) -Συνθήκες αποθήκευσης	-Διάλεξη, συζήτηση - Φωτογραφίες, Slides -Εργαστήριο: διαλογή καρπών (κριτήρια)	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού.	1Θ+2Ε
Να αναφέρει τις κυριότερες ποικιλίες αμπέλου με τα χαρακτηριστικά τους.	**Αμπέλι:** -Εκτάσεις, απόδοση,μέση απόδοση -Η οικονομική σημασία -Περιγραφή του πρέμνου -Ποικιλίες -Περιοχές καλλιέργειας -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides	Αναζήτηση στοιχείων για την οικονομικότητα του αμπελιού Αναφορά στα αποτελέσματα της έρευνας.	1Θ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να εκτελεί εμβολιασμό και κλάδεμα -Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου -Να εκτελεί τον τρυγητό	**Καλλιεργητικές φροντίδες** -Εγκατάσταση -Εκλογή ποικιλίας- υποκειμένου (ανάλογα με τη χρήση) -Πολλαπλασιασμός, εμβολιασμός, ενοφθαλμισμός -Κλάδεμα (μόρφωσης) -Αραίωμα -Λιπάνσης, αρδεύσεις, σκαλίσματα -Τροφοπενίες -Εχθροί και ασθένειες -Τρυγητός	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες - Επίσκεψη σε αμπελώνα - Εργαστήριο: επίδειξη κλαδέματος - Εργαστήριο: επίδειξη εμβολιασμού	Τεστ πολλαπλής επιλογής Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών	1Θ+2Ε

Σύνολο ωρών: 18Θ +17Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: «ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τα είδη των κηπευτικών.	**Είδη**: Λάχανο, ,κουνουπίδι, μαρούλι, σπανάκι, σπαράγγι, τομάτα, μελιτζάνα, κρεμμύδια, σκόρδο, αγγούρια, κολοκύθια, πιπεριά, παντζάρι, καρότο, καρπούζι και πεπόνι -Επιλογή κατάλληλης ποικιλίας-υβριδίου (πρώιμα, όψιμα κ.λπ.) -Προορισμός χρήσης -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες καλλιεργειών Slides	Ασκήσεις αντιστοίχισης Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής	1Θ
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**	**ΩΡΕΣ**
-Να προγραμματίζει τις καλλιεργητικές του φροντίδες στη διάρκεια του χρόνου -Να αναφέρει τα στάδια παραγωγής κάθε προϊόντος.	**Καλλιεργητικές φροντίδες:** -Εποχή σποράς-φύτευσης -Λίπανση – άρδευση -Εχθροί και ασθένειες -Φυτοπροστασία	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Εργαστήριο: αναγνώριση σπόρων	Τεστ πολλαπλής επιλογής Εργασία: κατάρτιση φυτολογίου	1Θ+1Ε
Να προβαίνει σε διαλογή κατά μέγεθος και ποιότητα και να περιγράφει τον τρόπο συντήρησης των προϊόντων.	**Χειρισμός προϊόντος**: -Συγκομιδή -Διαλογή (κατά ποιότητα και μέγεθος) -Συνθήκες συντήρησης	-Διάλεξη, συζήτηση -Εργαστήριο: διαλογή φυτικού υλικού (κριτήρια)	Γραπτή δοκιμασία	1Θ+1Ε

Σύνολο ωρών: 3Θ +2Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: «ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τα είδη και τη χρήση του καθενός	Είδη: βασιλικός, ρίγανη, τσάϊ, χαμομήλι και θυμάρι -Χρήσεις -Αρωματοφαρμακευτικές ιδιότητες -Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις-περιοχές καλλιέργειας -Καλλιεργητικές απαιτήσεις ανά φυτό -Πολλαπλασιασμός (μοσχεύματα-σπόροι)	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides Εργαστήριο: αναγνώριση φυτικού υλικού	Εργασία : κατάρτιση Φυτολογίου Τεστ πολλαπλής επιλογής	1Θ+1Ε

Σύνολο ωρών: 1Θ +1Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: «ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΑ ΦΥΤΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να αναφέρει το σκοπό των ανθοκομικών καλλιεργειών Να αναγνωρίζει τα ανθοκομικά φυτά της περιοχής του.	Είδη γενικά: ποώδη, θάμνοι, δενδρώδη. -Ετήσια, πολυετή -Αναρριχώμενα -Σκοποί καλλιέργειας ανά είδος	Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides -Επίσκεψη σε ανθοκομικό φυτώριο και σύνταξη ερωτηματολογίου	Αξιολόγηση του ερωτηματολογίου -Εργασία : κατάρτιση φυτολογίου με τα κυριότερα ανθοκομικά της περιοχής	1Θ+2Ε

Σύνολο ωρών: 1Θ +2Ε

ΜΕΡΟΣ Β : ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

«ΕΙΣΑΓΩΓΗ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να ορίζει τι είναι ζωική Παραγωγή -Να κατανοεί την σημασία των ζωικών προιόντων για την διατροφή του ανθρώπου -Να αναφέρει τα εκτρεφόμενα ζώα στη χώρα μας	-Ορισμός και περιεχόμενο της ζωικής παραγωγής σαν επιστήμης -Η σημασία της ζωικής παραγωγής για την διατροφή του ανθρώπου -Η σύνθεση της ζωικής παραγωγής	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Slides - Κατάρτιση χαρτών παραγωγής προιόντων	-Αναζήτηση στοιχείων για την οικονομικότητα της ζωικής παραγωγής για τη χώρα μας. -Αναφορά στα αποτελέσματα της αναζήτησης	1Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:ΠΟΛΥΓΑΣΤΡΙΚΑ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΑ ΖΩΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει και να διακρίνει τα διάφορα είδη των βοοειδών -Να επισημαίνει τον ρόλο της καλής διατροφής και υγιεινής των βοοειδών. Να αναφέρει τρόπους αναπαραγωγής και γενετικής βελτίωσης των βοοειδών. -Να αναφέρει τις ασθένειες που εμφανίζονται στα βοοειδή	**Γενικά** ***Βοοειδή*** Γενικά Είδη-φυλές Συνθήκες εκτροφής Διατροφή Υγιεινή ζώων Αναπαραγωγή Γενετική βελτίωση Ασθένειες	Διάλεξη Συζήτηση Φωτογραφίες **Εργαστήριο:** έλεγχος μαστίτιδας	Αναγνώριση φυλών βοοειδών Γραπτή δοκιμασία Εργασία: αναζήτηση πληροφοριών για την ασθένεια της «βρουκέλλωσης»	2Θ+2Ε
-Να αναφέρει και να διακρίνει τα διάφορα είδη των αιγοπροβάτων -Να επισημαίνει τον ρόλο της καλής διατροφής και υγιεινής των αιγοπροβάτων. Να αναφέρει τρόπους αναπαραγωγής και γενετικής βελτίωσης των αιγοπροβάτων. -Να αναφέρει τις ασθένειες που εμφανίζονται στα αιγοπρόβατα	**Αιγοπρόβατα** Γενικά Είδη-φυλές Συνθήκες εκτροφής Διατροφή Υγιεινή ζώων Αναπαραγωγή Γενετική βελτίωση Ασθένειες	Διάλεξη Συζήτηση Φωτογραφίες **Επίσκεψη** σε αιγοπροβατοστάσιο ή στάβλο με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο	Υποβολή ομαδικών εργασιών για τα αποτελέσματα της επίσκεψης. Γραπτή δοκιμασία	***2Θ+4Ε***

Σύνολο ωρών: 5Θ +6Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΜΟΝΟΓΑΣΤΡΙΚΑ ΖΩΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει και να διακρίνει τις κυριότερες φυλές των χοίρων, τα είδη των πτηνών και τις κυριότερες φυλές τους καθώς και τις κυριότερες φυλές των κουνελιών - Να επισημαίνει τον ρόλο της καλής διατροφής και υγιεινής των χοίρων, των πτηνών και των κουνελιών. Να αναφέρει τρόπους αναπαραγωγής και γενετικής βελτίωσης των χοίρων, των πτηνών και των κουνελιών. -Να αναφέρει τις ασθένειες που εμφανίζονται στους χοίρους, τα πτηνά και τα κουνέλια	**Γενικά** **Χοίροι** Γενικά Φυλές Συνθήκες εκτροφής Διατροφή Υγιεινή ζώων Αναπαραγωγή Γενετική βελτίωση Ασθένειες ***Πτηνά*** Γενικά Είδη- Φυλές Συνθήκες εκτροφής Διατροφή Υγιεινή ζώων Αναπαραγωγή Γενετική βελτίωση Ασθένειες **Κουνέλα** Γενικά Φυλές Συνθήκες εκτροφής Διατροφή Υγιεινή ζώων Αναπαραγωγή Γενετική βελτίωση Ασθένειες	Διάλεξη Συζήτηση Φωτογραφίες	Ασκήσεις πολλαπλών επιλογών. Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στα μονογαστρικά ζώα	*3Θ*

Σύνολο ωρών: 3Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9:ΜΕΛΙΣΣΕΣ-ΜΕΤΑΞΟΣΚΩΛΗΚΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να ορίζει τι είναι μελισσοτροφία και να αναφέρει τα προϊόντα της -Να ορίζει τι είναι σηροτροφία και να αναφέρει τα προϊόντα της	*Μέλισσες* Συνθήκες εκτροφής Προϊόντα μελισσοκομίας **Μεταξοσκώληκες** Συνθήκες εκτροφής Προϊόντα σηροτροφίας	Συζήτηση Διάλεξη Επίδειξη Χρήση Video, φωτογραφιών	-Προτάσεις αντιστοίχισης Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στα προϊόντα μελισσοκομίας	*1Θ*

Σύνολο ωρών: 1Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφερει τις κατηγορίες αλιείας -Να αναφέρει τις κατηγορίες των υδρόβιων οργανισμών -Να ορίζει τι είναι υδατοκαλλιέργειες και να αναφέρει τις βασικές διαδικασίες που εκτελούνται σε μια υδατοκαλλιέργεια -Να αναφέρει τα μαλάκια και τα μαλακόστρακα	Γενικά Κατηγορίες αλιείας Υδρόβιοι οργανισμοί(ψάρια γλυκού και αλμυρού νερού, μαλακόστρακα, μαλάκια) Υδατοκαλλιέργειες -ορισμός-διαδικασία παραγωγής, επιλογή γεννητόρων, τεχνητή αναπαραγωγή, προφυλάξεις, αντιμετώπιση, αλιεία κ.ά.. Είδη ψαριών που εκτρέφονται σε υδατοκαλλιέργειες (πέστροφα, κυπρίνος, τσιπούρα, χέλι, κέφαλος κ.ά) Μαλακόστρακα Μαλάκια	Διάλεξη προφορική εξέταση **Επίσκεψη** σε υδατοκαλλιέργεια και κατάρτιση ερωτηματολογίου ή επίσκεψη σε σημεία διάθεσης νωπών ψαριών.	-Υποβολή ομαδικών εργασιών για τα αποτελέσματα της επίσκεψης. -Γραπτή δοκιμασία -Συλλογή πληροφοριών	*2Θ+4Ε*

Σύνολο ωρών: 2Θ +4Ε

ΜΕΡΟΣ Γ : ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ·

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΚΡΕΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει τα διάφορα είδη κρέατος -Να διακρίνει τα στάδια σφαγής -Να περιγράφει τις μεταβολές που υφίσταται το κρέας -Να προσδιορίζει τους παράγοντες που αλλοιώνουν το κρέας	Είδη κρέατος-Σύσταση Μεταφορά ζώων στο σφαγείο Σφαγή- Τεμαχισμός Ποιότητα σφαγίου, ποιοτική κατάταξη τεμαχίων Βιοχημικές μεταβολές κρέατος (νεκρική ακαμψία-σίτεμα) Διατήρηση-μεταφορά κρέατος Αλλοιώσεις κρέατος-παράγοντες που τις προκαλούν	Διάλεξη Συζήτηση Φωτογραφίες **Επίσκεψη σε** σφαγείο και κατάρτιση ερωτηματολογίου	-Αξιολόγηση του ερωτηματολογίου Ασκήσεις αναγνώρισης τεμαχίων κρέατος (από φωτογραφικό υλικό)	*3Θ+4Ε*

Σύνολο ωρών: 3Θ +4Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΓΑΛΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να ονομάζει τα είδη γάλακτος -Να διακρίνει αυτά ανάλογα με την σύστασή τους -Να προσδιορίζει την έννοια της ποιότητος -Να αναφέρει τους χειρισμούς και την σημασία τους για την ποιότητα του γάλακτος	Είδη γάλακτος Σύσταση Άμελξη (τρόποι-χώρος άμελξης, μέτρα υγιεινής) Παράγοντες υποβάθμισης γάλακτος. Ποιότητα, ποιοτικός έλεγχος γάλακτος Χειρισμός του γάλακτος στο στάβλο (φιλτράρισμα-ψύξη) Μεταφορά του γάλακτος στους χώρους συγκέντρωσης	-Διάλεξη -Συζήτηση -**Εργαστήριο** εκτίμησης του μικροβιακού φορτίου με την μέθοδο του μπλέ του μεθυλενίου	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού Εκτέλεση παρόμοιας άσκησης με αυτή του εργαστηρίου	***3Θ+4Ε***

Σύνολο ωρών: 3Θ +4Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13 :ΑΥΓΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει τη σύσταση των αυγών και τη θρεπτική τους αξία -Να διακρίνει τα φρέσκα αυγά -Να αναφέρει τρόπους συντήρησής τους	**Αυγά** Σύσταση-θρεπτική αξία Χαρακτηριστικά φρεσκότητος-ποιότητα Τρόπος διατήρησης -σε ψυγείο -σε θερμοκρασία περιβάλλοντος	Διάλεξη **Εργαστήριο** : έλεγχος φρεσκότητας των αυγών	-Υποβολή εργασίας: το αυγό και η διατροφή του ανθρώπου	1Θ+2Ε

Σύνολο ωρών: 1Θ +2Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14 : ΨΑΡΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να προσδιορίζει τον όρο νωπά ψάρια -Να τα περιγράφει -Να τα διακρίνει μακροσκοπικά και να εκτιμά την φρεσκότητά τους -Να γνωρίζει τους χειρισμούς των νωπών ψαριών Να αναφέρει τις αλλοιώσεις που μπορεί να υποστούν	**ΝΩΠΑ ΨΑΡΙΑ** -Ορισμός -Χαρακτηριστικά Μεταθανάτιες μεταβολές (νεκρική ακαμψία) Αλλοιώσεις Χειρισμός (ψύξη-κατάψυξη) Μεταφορά	-Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στους χειρισμούς των νωπών ψαριών -Τεστ πολλαπλής επιλογής στα κριτήρια φρεσκότητας των ψαριών	-Γραπτή δοκιμασία -Υποβολή εργασίας: να αναζητήσουν πληροφορίες για τις μεθόδους αλίευσης στην παράκτια ζώνη	2Θ

Σύνολο ωρών: 2Θ

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (marketing) Γεωργικών Προϊόντων

**Μάθημα : «Αρχές Επεξεργασίας Τροφίμων»*

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ : « Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με τον τομέα των τροφίμων ώστε να γνωρίζουν τις βασικές μεθόδους επεξεργασίας, μέσω των οποίων τα προϊόντα γεωργίας αποκτούν νέες μορφές, με σκοπό την ικανοποίηση των διαιτητικών ή/ και καταναλωτικών απαιτήσεων του ανθρώπου. Ακόμα θα πρέπει να συνδέσει την επεξεργασία των τροφίμων με την παράταση της ζωής των ευπαθών γεωργικών προϊόντων που προορίζονται για την διατροφή του ανθρώπου»

* Στο αναλυτικό πρόγραμμα όπου αναφέρεται γραπτή εξέταση αντιστοιχεί σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή σωστού λάθους ή αντιστοίχισης ή ανοικτού τύπου ανάλογα με την κρίση του διδάσκοντος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να συνδέει τη γεωργία με τον τομέα των Τροφίμων και με την διατροφή του ανθρώπου. Να αναφέρει τα κυριότερα τρόφιμα που παράγει η Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων. Να διακρίνει τα προϊόντα με τη μεγαλύτερη οικονομική σημασία για την χώρα μας.	Η παραγωγή και διάθεση των τροφίμων στη χώρα μας. (αναφορά στην πληθώρα προϊόντων στα super-markets, προϊόντα γεωργίας, συμβατική και βιολογική γεωργία. Περιγραφή της Ελληνικής Βιομηχανίας Τροφίμων (αναφορά στα κυριότερα προϊόντα: λάδι, κρασί, ζυμαρικά, φρούτα, χυμοί, γάλα)	Διάλεξη, συζήτηση Slides Επιδιασκόπιο Φωτογραφίες Επίσκεψη σε super-market Αναζήτηση στοιχείων για την Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων από υπηρεσίες ή Internet	-Γραπτή εξέταση -Παρατηρήσεις για την διάταξη των ραφιών στο super-market. -Γραπτή εξέταση -Ομαδικές εργασίες για τη συλλογή των στοιχείων	1Θ
Να αιτιολογεί την ανάγκη για ποιότητα	Η έννοια της ποιότητας και η ανάγκη για ποιότητα στην παραγωγή των τροφίμων	Διάλεξη, συζήτηση Επιδιασκόπιο Slides	Γραπτή εξέταση	1Θ

ΜΕΡΟΣ Α «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. «ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ποιότητα. Να προσδιορίζει τα κυριότερα αίτια μικροβιακών κινδύνων των τροφίμων. Να αξιολογεί τη σοβαρότητα της εμφάνισής τους.	Προϋποθέσεις για την επίτευξη της ποιότητας και κίνδυνοι υποβάθμισης • Μικροβιακοί κίνδυνοι (βακτήρια, ιοί, μικροβιακές τοξίνες) . Στοιχεία μικροβιολογίας τροφίμων (παθογόνοι και μη μικροοργανισμοί).	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Επίδειξη αλλοιωμένων τροφίμων Εργαστήριο: μικροβιακή ανάπτυξη σε προϊόντα όπως ψωμί, γάλα κ.λπ.	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών για τις αιτίες αλλοίωσης.	2Θ+4Ε
Να προσδιορίζει τα κυριότερα αίτια χημικών κινδύνων των τροφίμων. Να αξιολογεί τη σοβαρότητα της εμφάνισής τους.	• Χημικοί κίνδυνοι (τοξίνες απαντώμενες και πρόσθετες, γεωργικά χημικά, τοξικά στοιχεία και ενώσεις, ραδιενεργά κατάλοιπα κ.ά). Η φύση των τροφίμων (σύσταση, στοιχεία χημείας τροφίμων, ένζυμα).	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Εργαστήριο: Οξυμέτρηση πορτοκαλοχυμού φρέσκου και περασμένης ημερομηνίας ανάλωσης.	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών για τις αιτίες αλλοίωσης -Αξιολόγηση εργαστηριακής άσκησης σε δείγμα άλλου χυμού.	2Θ+2Ε
Να περιγράφει τις αιτίες υποβάθμισης των τροφίμων από έντομα παράσιτα και ποντίκια. Να συνδέει την αποθήκευση με την ανάγκη συντήρησης. Να προσδιορίζει τα κυριότερα αίτια φυσικών κινδύνων των τροφίμων. Να αξιολογεί τη σοβαρότητα της εμφάνισής τους.	• Επιμόλυνση από έντομα, παράσιτα και ποντίκια. Μεταβολές κατά την αποθήκευση των τροφίμων. • Φυσικοί κίνδυνοι (ξένες προς τα συστατικά των τροφίμων ύλες όπως γυαλί, ξύλο, πέτρες, μέταλλα, έντομα, πλαστικά κ.ά).	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Επίδειξη ειδών τροφίμων με προσβολές π.χ. όσπρια	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις εμπέδωσης στην αναγνώριση προσβολών. -Γραπτή εξέταση	1Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. « ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	***ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ***	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να ορίζει το σκοπό της συντήρησης των τροφίμων. Να την συνδέει με την παράταση του χρόνου κατανάλωσής τους.	Σκοπός των μεθόδων συντήρησης και ασφάλεια των τροφίμων. Διάρκεια ζωής των τροφίμων. Ταξινόμηση των μεθόδων συντήρησης βάση του τρόπου δράσης τους στους μικροοργανισμούς και τα ένζυμα:	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργ.: Οργάνωση ομάδων τροφίμων ανάλογα με το χρόνο κατανάλωσης	-Γραπτή εξέταση	1Θ+2Ε
Να περιγράφει τις μεθόδους συντήρησης που ανήκουν στην κατηγορία (να αναφέρει παραδείγματα τροφίμων). Να ορίζει τι είναι : παστερίωση, αποστείρωση, ασηπτική συσκευασία. Να αναφέρει παραδείγματα. Να εφαρμόζει τις μεθόδους αυτές. Να περιγράφει και να αναγνωρίζει το παστεριωμένο ή μη προϊόν. Να περιγράφει και να αναγνωρίζει το αποστειρωμένο ή μη προϊόν.	1. Με καταστροφή των ενζύμων και των μικροοργανισμών. Συντήρηση με χρήση υψηλών θερμοκρασιών -Παστερίωση -Αποστείρωση - Ασηπτική συσκευασία -Ζεμάτισμα (εφαρμογή στα λαχανικά) -Ακτινοβόληση	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides- φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο για έλεγχο θερμοανθεκτικότητας μικροοργανισμών. -Εργαστήριο: πείραμα Appert -Επίδειξη διαφόρων κατηγοριών τροφίμων και συσκευασιών που έχουν υποστεί θερμική επεξεργασία	-Γραπτή εξέταση -Εργαστηριακή άσκηση όμοια με την διδαχθείσα -Ανάθεση εργασιών: Προϊόντα θερμικής επεξεργασίας (κατηγορίες, χαρακτηριστικά)	8Θ+10Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τις μεθόδους συντήρησης που ανήκουν στην κατηγορία αυτή (να αναφέρει παραδείγματα τροφίμων). Να ορίζει την ψύξη, την κατάψυξη και την ξήρανση. Να εφαρμόζει τις μεθόδους αυτές.	2. Με παρεμπόδιση της ανάπτυξης ενζύμων και μικροοργανισμών 2.1 Χρήση χαμηλών θερμοκρασιών : Ψύξη-Κατάψυξη -2.2.Μεταβολή του pH -2.3 Ξήρανση (Αφυδάτωση- Συμπύκνωση, παράδειγμα η παρασκευή σκόνης γάλακτος, καφές, σούπες κ.λπ.) -2.4 Προσθήκη Ζάχαρης -2.5 Αλάτισμα	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides, επιδιασκόπιο -Φωτογραφίες -Εργαστήριο: συντήρηση με αλάτισμα (ψάρια) - Εργαστήριο: παρασκευή μαρμελάδας -Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής αφυδατωμένων προϊόντων και κατεψυγμένων λαχανικών (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο).	-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδικές εργασίες) -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού στις διαδικασίες της ψύξης, κατάψυξης και συμπύκνωσης)	6Θ+12Ε
Να περιγράφει τις μεθόδους συντήρησης που ανήκουν στην κατηγορία. Να αναφέρει παραδείγματα τροφίμων που ανήκουν στην κατηγορία αυτή.	2.6 Συντήρηση με προσθήκη συστατικών με αντιμικροβιακή δράση: 2.6.1 Κάπνισμα 2.6.2.Χρήση συντηρητικών (επιτρεπόμενα-Κωδ. Τροφίμων) 2.6.3 Πρόσθετα 2.6.4 Προσθήκη αλκοόλης	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Επιδιασκόπιο -Φωτογραφίες -Εργαστήριο: παρασκευή ποτού.	-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στην πορεία της εργαστηριακής άσκησης (παρουσίαση αποτελεσμάτων) - Ανάθεση εργασιών: συλλογή ετικετών κατηγοριών τροφίμων και διάκριση των αναγραφόμενων προσθέτων και συντηρητικών που περιέχονται.	4Θ+6Ε
Να περιγράφει τη διαδικασία ζύμωσης των τροφίμων. Να αναφέρει παραδείγματα ζυμώσιμων τροφίμων. Να εφαρμόζει μια διαδικασία ζύμωσης.	3. Με επικράτηση των επιθυμητών μικροοργανισμών: Ζυμώσεις	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Επίσκεψη (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο) -Εργαστήριο: παρασκευή γιαούρτης	-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στην πορεία της εργαστηριακής άσκησης (παρουσίαση αποτελεσμάτων) -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)	7 (2Θ+5Ε)

ΜΕΡΟΣ Β: «ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.: «ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας των φρούτων. Να παρασκευάζει ζελέδες	Φρούτα: Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (είδη: πορτοκάλια, λεμόνια, μανταρίνια, ροδάκινα, βερίκοκα, ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) - Περιγραφή των προϊόντων: ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, σύσταση, ποιοτικός έλεγχος - Συντήρηση και επεξεργασία: α)Νωπά φρούτα συντήρηση με ψύξη, με ελεγχόμενη ατμόσφαιρα, με τροποποιημένες ατμόσφαιρες, με βρώσιμες μεμβράνες) β) Μεταποιημένα προϊόντα :χυμοί, κονσέρβες, μαρμελάδες, κομπόστες, αφυδατωμένα (σταφίδα).	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη σε συσκευαστήριο (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο) -Εργαστήριο: παρασκευή ζελέ. - Εργαστήριο: παράμετροι συντήρησης νωπών φρούτων	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στις διαδικασίες της μεταποίησης των φρούτων. -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)	3Θ+5Ε
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας των λαχανικών. Να εκτελεί ποιοτική κατάταξη λαχανικών.	Λαχανικά: Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (είδη: τομάτα, φασολάκια, λάχανα, κουνουπίδια, αγγουράκια, κρεμμύδια κ.ά) ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) - Περιγραφή των προϊόντων: ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, σύσταση, ποιοτικός έλεγχος -Συντήρηση και επεξεργασία: κονσερβοποίηση, κατάψυξη, αφυδάτωση, συμπύκνωση, ασηπτική συσκευασία. -Συσκευασία	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο: ποιοτική κατάταξη αρακά ή άλλων λαχανικών.	-Γραπτή εξέταση -Εργαστηριακή άσκηση: παρόμοια με την διδαχθείσα -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στις διαδικασίες συντήρησης και επεξεργασίας.	6 (3Θ+3Ε)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.: «ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	***ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ***	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. **Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας των δημητριακών.** **Να αναφέρει τα προϊόντα επεξεργασίας τους.**	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (είδη αλεύρου: σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη, καλαμπόκι, ρύζι, ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Αλευροποίηση -Ποιότητες αλεύρων. Σύσταση και ποιοτικός έλεγχος. -Αποθήκευση (προβλήματα υποβάθμισης της ποιότητας) -Ζυμαρικά :πρώτες ύλες, παραγωγή, προϊόντα(μακαρόνια, φιδές, λαζάνια κ.ά..) -Μπισκότα: πρώτες ύλες, τεχνολογία	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο: παραλαβή γλουτένης από ζυμάρι και παρασκευή ψωμιού -Επίδειξη διαφόρων ειδών αλεύρων και ζυμαρικών -Επίσκεψη σε αλευρόμυλο (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο, συνέντευξη των εργαζομένων για τις συνθήκες και το καθεστώς εργασίας)	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στις διαδικασίες παρασκευής ψωμιού. - Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)	3Θ+8Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. : «ΠΑΤΑΤΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας της πατάτας. Να αναφέρει τα προϊόντα επεξεργασίας της πατάτας.	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, σύσταση, ποιοτικός έλεγχος -Συντήρηση και επεξεργασία: προτηγανισμένη, αφυδατωμένη, σνακς, κονσερβοποιημένη	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη -Επίδειξη συσκευασιών πατάτας	-Γραπτή εξέταση -Εργασία: αναφέρετε τις αιτίες εμφάνισης μαύρων στιγμάτων σε σνακς πατάτας.	1Θ+2Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.: «ΖΑΧΑΡΗ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Να διακρίνει τα είδη της ζάχαρης.	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Περιγραφή της πρώτης ύλης, σύσταση. -Στάδια παραγωγικής διαδικασίας -Είδη ζάχαρης και σύσταση.	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίδειξη διαφόρων ειδών ζάχαρης.	-Γραπτή εξέταση - Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παραγωγής ζάχαρης.	1Θ+1Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.: «ΚΡΑΣΙ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας έως την παραλαβή του τελικού προϊόντος. Να παρασκευάζει μούστο και να διορθώνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης(ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Περιγραφή της πρώτης ύλης (ράγα). -Αλκοολική ζύμωση -Παρασκευή του γλεύκους -Παρασκευή των κρασιών (διαύγαση και ειδικές κατεργασίες) -Επιδόρπια και αφρώδη κρασιά -Συσκευασία. ετπκετάρισμα	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίδειξη εμφιαλωμένων κρασιών -Εργαστήριο: παρασκευή μούστου και διόρθωση αυτού.	-Γραπτή εξέταση -Εργασία για τα κρασιά ονομασίας προέλευσης. -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παραγωγής μούστου	3Θ+5Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.: «ΛΙΠΗ-ΕΛΑΙΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας έως την παραλαβή του ελαιολάδου. Να ονομάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητά του.	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Περιγραφή της πρώτης ύλης, σύσταση ελαιοκάρπου. -Παραλαβή ελαιολάδου -Σύσταση -Ποιότητες ελαιολάδου -Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιολάδου. -Σπορέλαια *-Φυτικά και Ζωικά Λίπη*	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο **-Επίσκεψη σε ελαιοτριβείο (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο)**	-Γραπτή εξέταση -Εργασία: παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιολάδου - Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)	5Θ+5Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. : «ΓΑΛΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας του γάλακτος. Να εκτιμά την ποιότητα του επεξεργασμένου γάλακτος.	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (είδη γάλακτος, ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, σύσταση. - Παραλαβή στο εργοστάσιο και ποιοτικός έλεγχος -Παραγωγή παστεριωμένου γάλακτος. -Παραγωγή αποστειρωμένου γάλακτος –UHT Σκόνης γάλακτος -Ζαχαρούχο και συμπυκνωμένο γάλα -Προϊόντα light -Άλλα προϊόντα: κρέμα, γιαούρτι, παγωτό, τυρί, βούτυρο. Συσκευασία –Μεταφορά	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο για τον έλεγχο του παστεριωμένου γάλακτος: τεστ φωσφατάσης και υπεροξυδάσης -Επίδειξη συσκευασιών γάλακτος -Έλεγχος αντιβιοτικών, οξύτητας Dornic - Επίσκεψη σε γαλακτοβιομηχανία	-Γραπτή εξέταση -Εργασία: Να περιγραφεί η γραμμή παραγωγής παστεριωμένου γάλακτος (από την παραλαβή έως τη συσκευασία). -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παραγωγής αποστειρωμένου, UHT και light.	4θ+8Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. «ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας καθώς και τους κινδύνους υποβάθμισης της ποιότητας του κρέατος	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (είδη κρέατος, ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Πρώτη ύλη (σύσταση). - Κίνδυνοι υποβάθμισης της ποιότητας από επιμολύνσεις. -Γραμμή παραγωγής (Διαδικασία σφαγής) -Τεμαχισμός και ποιοτική κατάταξη (ανά είδος ζώου) -Συντήρηση νωπού και κατεψυγμένου κρέατος. -Συσκευασία -Ταξινόμηση κρεατοσκευασμάτων: Μεταποιημένα τεμάχια κρέατος: μπέικον, ζαμπόν ωρίμανσης, παστουρμάς κ..ά. Προϊόντα από κρεατόμαζα: λουκάνικα, αλλαντικά αέρος, παστεριωμένα, βρασμένα κ.ά. Κονσερβοποιημένα κρεατοσκευάσματα	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη σε βιομηχανία επεξεργασίας κρέατος (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο για της συνθήκες εργασίας) -Έκθεση αλλαντικών	-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου	4Θ+5Ε
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας καθώς και τους κινδύνους υποβάθμισης της ποιότητας των πουλερικών	Πουλερικά: -Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (είδη κρέατος, ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Πρώτη ύλη (σύσταση). - Κίνδυνοι υποβάθμισης της ποιότητας από επιμολύνσεις. -Προετοιμασία για τεμαχισμό και επεξεργασία πουλερικών (κοτόπουλο, γαλοπούλα) -Συντήρηση–Συσκευασία -Μεταφορά (προϋποθέσεις)	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη σε εργοστάσιο συσκευασίας πουλερικών (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο)	-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου	2Θ+5Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11.: «ΨΑΡΙΑ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας. Να διαχωρίζει τα φρέσκα ψάρια από τα αλλοιωμένα.	-Στοιχεία παραγωγής και κατανάλωσης (είδη μαλάκια και μαλακόστρακα, χταπόδι, τόνος, σαρδέλα, τσιπούρα, λαβράκι, ποσότητες που καταναλώνονται εγχώρια, εισαγωγές, εξαγωγές) -Πρώτη ύλη (σύσταση). - Κίνδυνοι υποβάθμισης της ποιότητας. -Επεξεργασία: κονσερβοποίηση. αλάτισμα, κάπνιση, αποξήρανση, μαρινάρισμα. -Εκτίμηση της φρεσκότητας με οργανοληπτική εξέταση	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο: εκτίμηση της φρεσκότητας με οργανοληπτική εξέταση	-Γραπτή εξέταση -Εργαστηριακή άσκηση: εκτίμηση της φρεσκότητας σε ψάρια (παρόμοια με την διδαχθείσα)	3Θ+2Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (marketing) Γεωργικών Προϊόντων

ΜΑΘΗΜΑ: «Μηχανολογικός εξοπλισμός Γεωργικών Βιομηχανιών»

Γενικός σκοπός :	*Να γνωρίσει βασικές αρχές ως προς τη λειτουργία, τις δυνατότητες, τη χρησιμότητα και την καταλληλότητα του εξοπλισμού των Γεωργικών Βιομηχανιών»*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: «ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να κατανοήσει τη χρησιμότητα του εξοπλισμού των Γεωργικών Βιομηχανιών	Εισαγωγή: Η εξέλιξη και ο ρόλος του εξοπλισμού των Γεωργικών Βιομηχανιών	Διάλεξη, συζήτηση Επιδιασκόπιο Slides Φωτογραφίες	Γραπτή εξέταση*	1Θ
Να αναγνωρίζει τα είδη και τα υλικά σχεδίασης και να μπορεί να ερμηνεύει και να σχεδιάζει απλές τομές	Σχεδίαση-Σκαριφήματα - Είδη και υλικά σχεδίασης - Κλίμακες σχεδίων - Είδη σχεδίων (κατόψεις, όψεις, τομές) Εργαστηριακός πάγκος (υλικά, εργαλεία)	Εργαστήριο: Σχεδίαση απλών τομών	Αξιολόγηση σχεδίου παρόμοιο με αυτό που έγινε στο εργαστήριο	3Θ +6Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: «ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΛΙΚΩΝ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**	**ΩΡΕΣ**
Να αναφέρει τα μηχανήματα μεταφοράς υλικών. Να διακρίνει τις χρήσεις τους στη Γεωργική Βιομηχανία.	- Η μεταφορά υλικών στην Γεωργική Βιομηχανία: χρησιμότητα και εφαρμογές. - Αντλίες: τύποι και χαρακτηριστικά - Μεταφορικές ταινίες και κοχλίες: τύποι και χαρακτηριστικά - Ανεμιστήρες: τύποι και χαρακτηριστικά	Διάλεξη, συζήτηση Slides-Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο	-Γραπτή εξέταση – Ασκήσεις εμπέδωσης: αναγνώριση μηχανημάτων μεταφοράς υλικών και χρήσεις τους	4Θ

* Στο αναλυτικό πρόγραμμα όπου αναφέρεται γραπτή εξέταση αντιστοιχεί σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή σωστού – λάθους ή αντιστοίχισης ή ανοικτού τύπου ανάλογα με την κρίση του διδάσκοντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: «ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μηχανήματα μηχανικού διαχωρισμού. Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά και την λειτουργία τους. Να συνδέει τα μηχανήματα αυτά με τις εφαρμογές τους στην Γεωργική Βιομηχανία.	- Η χρησιμότητα και οι εφαρμογές του μηχανικού διαχωρισμού. - Μηχανήματα φυγοκεντρικού διαχωρισμού: αρχή λειτουργίας, τύποι. - Μηχανήματα διαχωρισμού με διήθηση (φίλτρα): αρχή λειτουργίας, τύποι. - Μηχανήματα διαχωρισμού στερεών υλικών : διαχωρισμός με βάση το μέγεθος, το βάρος, το σχήμα και το χρώμα.	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Εργαστήριο : διαχωρισμός σπόρων με κόσκινα	-Γραπτή εξέταση -Αξιολόγηση εργαστηριακής άσκησης παρόμοιας με αυτήν που πραγματοποιήθηκε.	6Θ+3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: «ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΛΑΤΤΩΣΗΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα μηχανήματα ελάττωσης μεγέθους. Να τα περιγράφει. Να συνδέει τα μηχανήματα αυτά με τις εφαρμογές τους στην Γεωργική Βιομηχανία.	- Μηχανήματα ελάττωσης μεγέθους στερεών προϊόντων: μηχανήματα άλεσης και κοπής. - Μηχανήματα ελάττωσης μεγέθους υγρών: ομογενοποίηση.	Διάλεξη, συζήτηση Slides – Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Εργαστήριο: άλεση σπόρων. Συλλογή και αξιολόγηση των διαφόρων κλασμάτων άλεσης.	-Γραπτή εξέταση -Αξιολόγηση εργαστηριακής άσκησης παρόμοιας με αυτήν που πραγματοποιήθηκε.	3Θ+3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: «ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα μηχανήματα θερμικής επεξεργασίας και να κατανοεί τις διαφορές τους. Να περιγράφει τις χρήσεις και την λειτουργία τους.	- Ο ρόλος της θερμικής επεξεργασίας στη Γεωργική Βιομηχανία. - Εναλλάκτες θερμότητας: τύποι, χρήσεις, μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα. - Χρόνος θερμικού θανάτου(αναφορά): παστερίωση, αποστείρωση. - Συστήματα ψύξης: ψυκτικός κύκλος και κύρια μέρη ενός ψυκτικού συγκροτήματος, ψυκτικοί θάλαμοι, συντήρηση γεωργικών προϊόντων. - Συστήματα κατάψυξης: τύποι και λειτουργίες. Εκλογή της μεθόδου κατάψυξης.	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Εργαστήριο: Παρασκευή παστεριωμένου γάλακτος σε μικρή κλίμακα.	-Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παστερίωσης, ψυκτικού κύκλου, και κατάψυξης. - Ασκήσεις εμπέδωσης στους εναλλάκτες θερμότητας και στα συστήματα ψύξης και κατάψυξης	6Θ+3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: «ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται κατά την αφυδάτωση των τροφίμων. Να διακρίνει τις χρήσεις τους.	- Η αφυδάτωση στη Γεωργική Βιομηχανία: χρησιμότητα και εφαρμογές. - Ξηραντήρες: τύποι και λειτουργίες - Ξήρανση με ψεκασμό. - Αφυδάτωση με κατάψυξη-εξάχνωση (λυοφιλίωση) - Ξήρανση με εκρηκτική διόγκωση.	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Εργαστήριο: Σχεδιασμός ξηραντήρα με ψεκασμό	-Γραπτή εξέταση - Άσκηση συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία της λυοφιλίωσης και της ξήρανσης με ψεκασμό.	5Θ+4Ε
Να περιγράφει τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται κατά την συμπύκνωση των τροφίμων. Να διακρίνει τις χρήσεις και την λειτουργία τους.	- Η συμπύκνωση στη Γεωργική Βιομηχανία: χρήσεις και εφαρμογές. - Εξατμιστήρες: τύποι και εφαρμογές, μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα - Συμπύκνωση με κατάψυξη: κρυσταλλωτήρες. - Συμπύκνωση με μεμβράνες και εφαρμογές αυτών.	Διάλεξη, συζήτηση Διαφάνειες Slides-Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις εμπέδωσης: αναγνώριση μηχανημάτων συμπύκνωσης και λειτουργίες τους. -Αξιολόγηση σχεδίου εξατμιστήρα πολλαπλών βαθμίδων.	6Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: «ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΝΑΜΙΞΗΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τα μηχανήματα ανάμιξης. Να περιγράφει τη χρήση τους.	- Αναμικτήρες (μίξερ): τύποι και εφαρμογές.	Διάλεξη, συζήτηση Διαφάνειες Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Εργαστήριο: Παρασκευή γαλακτωμάτων λάδι σε νερό και λάδι σε νερό με τη προσθήκη γαλακτοματοποιητή.	-Ασκήσεις εμπέδωσης: αναγνώριση τύπων μηχανημάτων ανάμιξης και εφαρμογές τους. -Αξιολόγηση των συμπερασμάτων του εργαστηρίου. -Γραπτή εξέταση	3Θ+3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: «ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τα μηχανήματα συσκευασίας. Να διακρίνει τις χρήσεις τους. Να περιγράφει τα στάδια συσκευασίας ενός προϊόντος.	- Στάδια συσκευασίας ενός προϊόντος. - Μηχανήματα πλήρωσης: μηχανισμός μεταφοράς προϊόντων, δοσομετρικός μηχανισμός, τύποι και εφαρμογές. - Μηχανήματα κλεισίματος και σφραγίσματος: μεταλλικών κονσερβοκυτίων, γυάλινων δοχείων και εύκαμπτων υλικών.	Διάλεξη, συζήτηση Slides – Φωτογραφίες Εργαστήριο 1)κλείσιμο με θερμοσυγκόλληση. 2) Άνοιγμα και ποιοτικός έλεγχος κονσερβών. Επίσκεψη σε εργοστάσιο εμφιάλωσης (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο για τα μηχανήματα και τη διαδικασία εμφιάλωσης.	-Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία της κονσερβοποίησης - Αναφορά στα αποτελέσματα των συνεντεύξεων (ανά ομάδες)	3Θ+6Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: «ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί με τη χρήση του εξοπλισμού των Γεωργικών Βιομηχανιών. Να εξάγει χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τις δυνατότητες και την καταλληλότητα του εξοπλισμού και να αναγνωρίζει απλά σχέδια γραμμών επεξεργασίας.	Γραμμές επεξεργασίας: - Ελαιουργείο. - Συσκευαστήριο νωπών φρούτων και λαχανικών. - Χυμοποίηση - Εργοστάσιο γάλακτος και επεξεργασία γαλακτοκομικών προϊόντων. - Αλευρουργία –μύλοι. - Κονσερβοποιείο. - Οινοποιείο.	Επισκέψεις (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο) Διάλεξη, συζήτηση Επιδιασκόπιο Video –Slides –Φωτογραφίες Εργασία: Σχεδιασμός γραμμών επεξεργασίας	-Παρουσίαση στην τάξη των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία επεξεργασίας γάλακτος, και στο ελαιουργείο	6Θ+6Ε
Να κατανοεί τον ορθολογικό σχεδιασμό και την κατασκευή και να αναγνωρίζει τα υλικά κατασκευής και τα εξαρτήματα του εξοπλισμού των Γεωργικών Βιομηχανιών.	Γενικές αρχές για το σχεδιασμό, την κατασκευή και τα υλικά κατασκευής του εξοπλισμού των Γεωργικών Βιομηχανιών.	Διάλεξη, συζήτηση Επισκέψεις (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο) Video-Slides Επιδιασκόπιο	-Ασκήσεις εμπέδωσης: αναγνώριση υλικών κατασκευής και εξαρτημάτων του εξοπλισμού των Γεωργικών Βιομηχανιών -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου	3Θ+1Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: «ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειωθεί με την ασφαλή χρήση των μηχανημάτων.	Λήψη μέτρων για την αποφυγή ατυχημάτων στο χώρο εργασίας.	Διάλεξη , συζήτηση Video Επίδειξη (γάντια, μάσκες κ.λπ.)	Γραπτή εξέταση -Άσκηση υποθετικού περιεχομένου (λήψη μέτρων για την αποφυγή ατυχημάτων σε συσκευαστήριο)	3Θ
Να εξοικειωθεί με τα μέτρα υγιεινής στο χώρο εργασίας.	Λήψη μέτρων υγιεινής στο χώρο εργασίας. (απολυμάνσεις, καθαρισμός των εξωτερικών επιφανειών, καθαρισμός των εσωτερικών επιφανειών, καθαρισμός και εξυγίανση με τη μέθοδο του κλειστού κυκλώματος κ.λπ.)	Διάλεξη , συζήτηση Video Επίσκεψη σε χώρο παραγωγής εργοστασίου και επίδειξη των μέτρων υγιεινής που λαμβάνονται (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο)	-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου	3Θ+1Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (marketing) Γεωργικών Προϊόντων

Μάθημα: "Εμπορία (Marketing) Γεωργικών Προϊόντων"

Γενικός Σκοπός:	*Να μεταδώσει στους μαθητές τις βασικές αρχές του Marketing Γεωργικών Προϊόντων και να τους εξοικειώσει με τις σύγχρονες μεθόδους, Τεχνικές και τάσεις του Marketing που εφαρμόζονται από την παραγωγή ως την κατανάλωση Γεωργικών Προϊόντων.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΑ (MARKETING) ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να ορίζει την έννοια του	- Καθορισμός της έννοιας του Marketing Γ.Π.-Τ.	Διάλεξη - Συζήτηση	Τεστ	
Marketing Γεωργικών	- Περιεχόμενο του Marketing Γ.Π.-Τ	Προβολή Slides και Video	Ατομική ή ομαδική εργα-	
Προϊόντων και Τροφίμων	- Ο ρόλος της εμπορίας Γ.Π.-Τ	Στατιστικά στοιχεία και	σία σχετικά με το ρόλο	
(ΓΠ-Τ).	- Η σπουδαιότητα της εμπορίας Γ.Π.-Τ.	πίνακες	της εμπορίας ΓΠ-Τ.	
	- Ιδιαιτερότητες του Marketing Γ.Π.-Τ			
	- Σχέση μεταξύ παραγωγής και εμπορίας Γ.Π.-Τ.	Διάλεξη		
Να τονίζει τη σημασία και	- Το σύστημα Marketing και το περιβάλλον του	Συζήτηση		
το ρόλο της εμπορίας ΓΠ-Τ.	(ενδοεπιχειρησιακό και εξωεπιχειρησιακό)	Προβολή slides και Video Πλη-	Προφορική εξέταση σε	
	- Το Μίγμα Marketing (Marketing Mix)	ροφόρηση μέσω Internet	σειρά ερωτήσεων	
Να συσχετίζει την εμπορία	Προϊόν (Product)	Ανάλυση περίπτωσης από τοπι-		
Γεωργικών Προϊόντων με	Τιμή (Price)	κή γεωργική εκμετάλλευση	Συνοπτικές εκθέσεις από	
την παραγωγή και το γενι-	Διανομή (place)		τις αναλύσεις τοπικών	
κότερο περιβάλλον της γε-	Προώθηση (Promotion)		περιπτώσεων	
ωργικής επιχείρησης	- Νέες Τάσεις στο Marketing Γ.Π.-Τ			5 Θ +2Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ MARKETING ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να διακρίνει τις βασικές λειτουργίες του Marketing Γεωργικών Προϊόντων. Να προσδιορίζει το ρόλο και τη σημασία τους για τους παραγωγούς και τους καταναλωτές.	- Λειτουργίες της ανταλλαγής-η αγορά και η πώληση - Φυσικές λειτουργίες. Αποθήκευση - Ρόλος, Ωφέλειες, κόστος αποθήκευσης Μεταφορές - Βασικά μέσα μεταφοράς, κριτήρια επιλογής. Επεξεργασία ή μεταποίηση - Ωφελιμότητα της μεταποίησης, κόστος μεταποίησης. - Βοηθητικές Λειτουργίες. Τυποποίηση - Ωφέλη της τυποποίησης για τους παραγωγούς, την αγορά, τους καταναλωτές. Συσκευασία - Είδη συσκευασίας πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα επιλογή κατάλληλης συσκευασίας Σήμανση - Είδη σημάτων Χαρακτηριστικά καλού σήματος Η ετικέτα (Labeling) Χρηματοδότηση Ανάληψη κινδύνων Έρευνα Αγοράς Διανομή Επικοινωνία, προβολή και προώθηση	- Διάλεξη - Συζήτηση - Επίδειξη φωτογραφιών video και slides από αποθηκευτικούς χώρους και εγκαταστάσεις μεταποίησης - Επισκέψεις επί τόπου με περιγραφή των λειτουργιών βάσει προετοιμασμένων ερωτήσεων με τη συνεργασία εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων - Επίδειξη συσκευασμένων προϊόντων με στοιχεία του σήματος και της ετικέτας.	Test Ερωτήσεις Ανάπτυξης Σύνταξη ατομικών ή Ομαδικών Εργασιών με περιγραφή της διαδικασίας (μεταποίησης κ.λπ.) σε μια βιομηχανία τροφίμων της περιοχής και παρουσίαση του τελικού προϊόντος (Σήμα - ετικέτα).	7Θ + 4Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να καθορίζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την διαμόρφωση των τιμών των Γ.Π. Να αξιολογεί τη σημασία τους τόσο για τους παραγωγούς όσο και τους καταναλωτές. Να υπολογίζει την αποδοτικότητα του Marketing ή των επιμέρους λειτουργιών αυτού σε σχέση με το κόστος του.	- Ο καθορισμός των τιμών. - Οι προσδιορισμοί παράγοντες των τιμών Γ.Π. - Στρατηγική τιμολόγησης ενός προϊόντος. - Εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη στρατηγική τιμολόγησης. - Ψυχολογικές απόψεις της τιμολόγησης. - Οι ελαστικότητες τιμών των προϊόντων. - Η προσφορά και η ζήτηση Γ.Π. - Σχηματισμός των τιμών των Γ.Π. - με βάση την προσφορά και ζήτηση - με βάση το κόστος παραγωγής - Έννοια του κόστους Marketing και των εμπορικών περιθωρίων. - Οικονομική ανάλυση του κόστους του Marketing. - Η αποδοτικότητα του Marketing.	Διάλεξη - Συζήτηση Γραφικές Απεικονίσεις Παρακολούθηση της διαμόρφωσης των τιμών στα διάφορα στάδια εμπορίας του προϊόντος Παρουσίαση του τρόπου υπολογισμού της αποδοτικότητας για διάφορες ειδικές περιπτώσεις.	Τεστ Ασκήσεις υπολογισμού τιμών και ελαστικότητας Ασκήσεις πάνω στο κόστος και την αποδοτικότητα του Marketing	6Θ + 3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΑΝΟΜΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να ορίζει την έννοια της διανομής Να συγκρίνει τα διάφορα Δίκτυα Διανομής μέσω των οποίων διακινούνται τα γεωργικά προϊόντα, ώστε να συμβάλλει στην κατάλληλη επιλογή κάτω από ορισμένες συνθήκες.	- Η έννοια της διανομής και τα δίκτυα διανομής. - Λειτουργίες Δικτύων Διανομής. - Συστήματα Ανάπτυξης των Δικτύων Διανομής. (παραδοσιακά, κάθετα, οριζόντια) - Τα Δίκτυα Διανομής των πρωτογενών Γεωργικών Προϊόντων. - Τα Δίκτυα Διανομής επεξεργασμένων Γεωργικών Προϊόντων. Το Χοντρικό εμπόριο Το Λιανικό εμπόριο Οι ομάδες παραγωγών Οι Συνεταιρισμοί Οι Κρατικοί Φορείς Άμεση πώληση - Επιλογή καναλιού διανομής - Το κόστος και η αποτελεσματικότητα της διανομής.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Slides και Video - Επιτόπια επίσκεψη σε Διάφορες Αγορές και Συνεταιρισμούς - Άσκηση Εφαρμογής (case study) Πληροφόρηση μέσω Internet Πρόσκληση ειδικού από την κεντρική αγορά	- Τεστ - Παρουσίαση Εργασίας πάνω στα Δίκτυα Διανομής ενός συγκεκριμένου προϊόντος και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του από ομάδα μαθητών.	8Θ + 5Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να γνωρίζει τις μεθόδους προώθησης των πωλήσεων. Να αξιολογεί τις μεθόδους προώθησης των πωλήσεων	- Μέθοδοι προώθησης των πωλήσεων και ο τρόπος επιλογής τους - Τα εργαλεία προώθησης πωλήσεων προς τους καταναλωτές και προς τους ενδιάμεσους - Η προώθηση πωλήσεων και η σχέση της με τη διαφήμιση - Ο ρόλος της Διαφήμισης στο Marketing Γ.Π. - Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Διαφήμισης Γ.Π. - Ιδιαιτερότητες της Διαφήμισης Γ.Π. - Πότε η διαφήμιση είναι αποτελεσματική - Το Διαφημιστικό μήνυμα και τα χαρακτηριστικά του - Η προσωπική πώληση - Δημόσιες Σχέσεις	Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Πρακτικές ασκήσεις με τη μέθοδο των Case-Studies. Παρουσίαση διαφημιστικών μηνυμάτων και συζήτηση. Παίξιμο ρόλων από τους μαθητές πωλητή - πελάτη και τανάπαλιν. (Role-playing) Πληροφόρηση μέσω Internet Πρόσκληση στο σχολείο ειδικού διαφημιστή	— - Τεστ — Εκτίμηση διαφημιστικών μηνυμάτων και διαφημιστικής καμπάνιας. — Διαμόρφωση διαφημιστικών μηνυμάτων από τους μαθητές.	6Θ ÷ 3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Η ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
- Να κατανοεί τις ανάγκες του καταναλωτή και να εξηγεί τη συμπεριφορά του - Να τονίζει τη σημασία της προστασίας του καταναλωτή και την επίδραση στην κατανάλωση των γεωργικών προϊόντων.	- Έννοια - Ορισμός και περιεχόμενο της αγοραστικής συμπεριφοράς - Οι πληροφορίες και η επίδραση στη συμπεριφορά - Παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά Οικονομικοί Ψυχολογικοί Κοινωνικοί Το πολιτισμικό περιβάλλον και η καταναλωτική συμπεριφορά (κουλτούρα-εθνικότητα-κοινωνική διαστρωμάτωση) - Η διαδικασία της λήψης της αγοραστικής απόφασης - Η προστασία του καταναλωτή. Οι τάσεις για προστασία του καταναλωτή Το καθεστώς και οι τάσεις της προστασίας του καταναλωτή στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Συζήτηση και καταγραφή των ιδιαίτερων απαιτήσεων συγκεκριμένων ομάδων καταναλωτων Ανάλυση, σύγκριση και εξέλιξη Καταναλωτικών προτύπων (Μεσογειακή Διατροφή - Διατροφή Βορείων χωρών) Μελέτη Κώδικα τροφίμων και ποτών Συζήτηση για τις Οργανώσεις καταναλωτών (Εθνικές. Ευρωπαϊκές. Διεθνείς)	- Τεστ - Καταγραφή της Καταναλωτικής συμπεριφοράς των μαθητών Μικρές ερευνητικές εργασίες πάνω στην καταναλωτική συμπεριφορά νοικοκυριών	7 Θ+3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΕΡΕΥΝΑ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να κατανοεί τη σημασία της Έρευνας Marketing Να αναλύει τα διάφορα στάδια της έρευνας.	- Αντικείμενο μιας έρευνας Marketing και η σχέση της με την έρευνα Αγοράς - Κύρια στάδια της έρευνας - Μέθοδοι Συγκέντρωσης των πρωτογενών στοιχείων Παρατήρηση Συζήτηση Δειγματοληψία - Σχεδιασμός και καθορισμός του μεγέθους του δείγματος Επιλογή του τρόπου συνέντευξης Σύνταξη ερωτηματολογίου - Δοκιμή. - Επεξεργασία - παρουσίαση αποτελεσμάτων. - Σύνταξη της έκθεσης.	- Διάλεξη - Συζήτηση - Επίδειξη μιας ολοκληρωμένης έρευνας Marketing που έχει ήδη γίνει και αξιολόγησή της. - Συζήτηση και ανάλυση πάνω σ' ένα ερωτηματολόγιο Έρευνας Αγοράς. - Τεχνικές ταξινόμησης και ανάλυσης στοιχείων. - Πρόσκληση ειδικών από εταιρεία Έρευνας Αγοράς	- Τεστ - Διεξαγωγή μιας απλής και συγκεκριμένης έρευνας Marketing από ομάδα μαθητών π.χ. έρευνα αγοράς προϊόντος με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους άλλους μαθητές.	7Θ + 4Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ MARKETING

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να κατανοεί τις στρατηγικές Marketing, Να αναγνωρίζει τη σημασία τους Να αναπτύσσει τις φάσεις διαμόρφωσής τους.	- Στρατηγικός σχεδιασμός επιχείρησης. - Επιλογή αγορών στόχων και πολιτική διείσδυσης. - Τμηματοποίηση της αγοράς. - Σχεδιασμός προγραμμάτων Marketing. - Επιλογή Μίγματος Marketing. - Έλεγχος διαδικασίας εφαρμογής. - Τμηματική και τελική αξιολόγηση.	Διάλεξη - Συζήτηση Παρουσίαση Σχεδιαγραμμάτων Slides Παρουσίαση και αξιολόγηση στρατηγικών Marketing.	Τεστ - Ανάπτυξη θέματος Άσκηση εφαρμογής Case Study πάνω στην επιλογή αγορών στόχων και την πολιτική διείσδυσης	7Θ + 3Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΞΑΓΩΓΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΗΣ Ε.Ε.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ*
Να προσδιορίζει τις ιδιαιτερότητες του Εξαγωγικού Εμπορίου Γ.Π.Τ. Να εξοικειωθεί με τις επιμέρους διαδικασίας εξαγωγών. Να διακρίνει τους στόχους της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των άλλων Διεθνών Οργανισμών	- Διερεύνηση των στοιχείων του Διεθνούς Περιβάλλοντος. Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Πολιτική του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου Διμερείς Συμφωνίες. Προοπτικές του Διεθνούς Marketing. - Στρατηγικές Διεθνούς Marketing. - Στρατηγικές Διείσδυσης στις ξένες Αγορές. - Οργάνωση των Εξαγωγών Τρόποι Οργάνωσης του Διεθνούς Marketing των εξαγωγικών επιχειρήσεων Προεργασία για εξαγωγική δραστηριότητα (έρευνες αγοράς, τεκμηρίωση) Στήριξη των εξαγωγικών Δραστηριοτήτων Οργανισμοί προώθησης εξαγωγών - Τεχνική των εξαγωγών Οι διαδικασίες προετοιμασίας της εξαγωγής. Οι διαδικασίες που αναφέρονται στις συναλλαγματικές διατυπώσεις. Ο εκτελωνισμός και οι σχετικές διατυπώσεις. Η διασφάλιση μεταφοράς - Κοινοτικές ρυθμίσεις για ειδικές κατηγορίες προϊόντων Βιολογικά γεωργικά προϊόντα. Προϊόντα προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ) και Προϊόντα Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.). Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, γεωργικά προϊόντα και τρόφιμα.	- Διάλεξη - Συζήτηση Προβολή Slides και Video Ασκήσεις στα θέματα τεχνικής των εξαγωγών με τη βοήθεια πραγματικών εντύπων και βοηθημάτων Ενημερωτικές επισκέψεις και συζήτηση για τον Οργανισμό προώθησης εξαγωγών βάσει ερωτηματολογίου που έχει προετοιμαστεί από το Σχολείο Πρόσκληση ειδικού από εταιρεία ή οργανισμό εξαγωγών. Πληροφόρηση μέσω Internet	Τεστ Ατομικές ή ομαδικές ασκήσεις πάνω στις διαδικασίες εξαγωγών Συλλογή στοιχείων εξαγωγικού εμπορίου και ανάπτυξη επιμέρους θεμάτων. Συνοπτικές εκθέσεις από τις επισκέψεις	7Θ + 4Ε

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (marketing) Γεωργικών Προϊόντων

Μάθημα: " Γεωργική Οικονομία και Πολιτική"

Γενικός Σκοπός:	*Να φέρει σε επαφή τους μαθητές με τους συντελεστές παραγωγής ώστε να αποκτήσουν την ευχέρεια υπολογισμού και ταξινόμησης των παραγωγικών δαπανών. Να εξοικειωθούν με την έννοια και τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Να προσεγγίσουν τα διάφορα οικονομικά αποτελέσματα της γεωργικής παραγωγής. Να εξοικειωθούν με τη χρήση Η/Υ και ειδικότερα των λογιστικών φύλλων με σκοπό τον υπολογισμό των παραπάνω οικονομικών μεγεθών.* *Να τους κάνει γνωστές τις μεθόδους εκτίμησης της αξίας των συντελεστών παραγωγής. Να τους γνωρίσει τα χαρακτηριστικά της γεωργίας που δημιουργούν την αναγκαιότητα άσκησης αγροτικής πολιτικής. Να τους γνωστοποιήσει τους τομείς παρέμβασης της εθνικής αγροτικής πολιτικής. Να τους εισάγει στους στόχους και τους μηχανισμούς δράσεις της Κ.Α.Π.. Τέλος να τους ενημερώσει όσον αφορά τα όργανα λειτουργίας και άσκησης πολιτικής της Ε.Ε..*

ΜΕΡΟΣ Α: ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Κεφάλαιο 1ο : Συμβολή των Συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
1)Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής Παραγωγής. 2) Να εξοικειωθεί στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών με τη χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα)	-Βασικές Παραγωγικές δαπάνες: • Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) • Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) • Δαπάνες αναλωσίμων υλικών • Αποσβέσεις • Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) • Συντήρηση και επισκευές • Ασφάλιστρα • Φόροι • Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ: • Βασικά στοιχεία λογιστικών φύλλων • Βασικές λειτουργίες στα βιβλία εργασίας λογιστικών φύλλων • Μορφοποίηση και εκτύπωση λογιστικών • Χρήση τύπων, τελεστών (πρόσθεση,αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση) και βασικών συναρτήσεων • Γραφικές απεικονίσεις (ιστογράμματα, πίτες) • Υπολογισμός παραγωγικών δαπανών σε λογιστικά φύλλα	Συζήτηση Διάλεξη Διαφάνειες Εργαστήριο- Ασκήσεις: 1)Σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή) υπολογισμός των: -Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) -Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) -Δαπάνες αναλωσίμων υλικών -Αποσβέσεις -Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών) -Συντήρηση και επισκευές -Ασφάλιστρα -Φόροι -Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα) 2)Επίδειξη στον Η/Υ (παράδειγμα υπολογισμού τόκων ημιμονίμου κεφαλαίου σε λογιστικό φύλλο)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Τέστ κλειστού τύπου	6	18

Κεφάλαιο 2ο : Ταξινόμηση Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
1)Να κατηγοριοποιήσει τις Παραγωγικές δαπάνες κατά βασικά κριτήρια 2) Να χρησιμοποιήσει Η/Υ στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών	- Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες - Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες - Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες (Να συμπεριληφθούν ανάλογα παραδείγματα) -Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ (παραδείγματα υπολογισμού εμφανών και τεκμαρτών δαπανών με τη χρήση λογιστικών φύλλων)	Συζήτηση Διάλεξη Εργαστήριο: -Ασκήσεις ταξινόμησης παραγωγικών δαπανών σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) και ειδικότερα στις παρακάτω κατηγορίες παραγωγικών δαπανών: ▪ Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες ▪ Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες ▪ Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες -Επίδειξη στον Η/Υ -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	2	15

Κεφάλαιο 3ο : Κόστος Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
-Να κατανοήσει την έννοια του κόστους παραγωγής -Να κατηγοριοποιήσει τα είδη του κόστους -Να υπολογίσει τα είδη κόστους	- Έννοια του κόστους - Είδη κόστους (κανονικό, προϋπολογιστικό, απολογιστικό) - Υπολογισμός κόστους - Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα στον υπολογισμό του κόστους παραγωγής)	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού κανονικού, προϋπολογιστικού, απολογιστικού κόστους, σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίδειξη ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	3	20

Κεφάλαιο 4ο : Οικονομικά Αποτελέσματα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίζει και να υπολογίσει τα οικονομικά αποτελέσματα της Γεωργικής Παραγωγής	Α) Πρόσοδοι (έννοια, ορισμοί, παραδείγματα) - Ακαθάριστη πρόσοδος - Κέρδος,, ζημία - Ακαθάριστο κέρδος - Πρόσοδος Κεφαλαίου (και αποδοτικότητα κεφαλαίων) - Πρόσοδος εδάφους - Πρόσοδος εργασίας Β) Εισοδήματα (έννοια, ορισμοί) - Γεωργικό εισόδημα εκμετάλλευσης (ή καθαρή προστιθέμενη αξία εκμετάλλευσης) - Γεωργικό οικογενειακό εισόδημα Γ) Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα) στον υπολογισμό οικονομικών αποτελεσμάτων.	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: -Ασκήσεις υπολογισμού προσόδων και εισοδημάτων σε εκμεταλλεύσεις διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή) -Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	23

Κεφάλαιο 5ο : Γεωργική Εκτιμητική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
- ***Να γνωρίσει την έννοια, το περιεχόμενο και τα πεδία εφαρμογής της γεωργικής εκτιμητικής*** - Να γνωρίσει και να εξοικειωθεί στην εφαρμογή μεθόδων εκτίμησης.	- Έννοια, περιεχόμενα, σημασία, γεωργικής εκτιμητικής - Κυριότεροι μέθοδοι Εκτίμησης: ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος παραγωγής ▪ Εκτίμηση με βάση την τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης ▪ Εκτίμηση με βάση το κόστος αντικατάστασης	Διάλεξη, συζήτηση Παραδείγματα Εργαστήριο: Ασκήσεις εκτίμησης με βάση το κόστος παραγωγής, τη τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης, με βάση το κόστος αντικατάστασης, σε περιουσιακά στοιχεία εκμεταλλεύσεων διαφόρων τεχνικοοικονομικών κατευθύνσεων (φυτική και ζωική παραγωγή)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Επίλυση Ασκήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	5	9

ΜΕΡΟΣ Β: ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να εισάγει τους μαθητές στην έννοια της αγροτικής πολιτικής	- Έννοια και σημασία της αγροτικής πολιτικής - Η αγροτική πολιτική ως επιστήμη	Διάλεξη Συζήτηση	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	1	0

Κεφάλαιο 1º : Βασικά στοιχεία της Γεωργίας που επηρεάζουν την Αγροτική Πολιτική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίσει τα κύρια χαρακτηριστικά της γεωργίας που επιβάλλουν την εφαρμογή της αγροτικής πολιτικής	- Εδαφοκλιματικό περιβάλλον - Υποαπασχόληση - Χαμηλή παραγωγικότητα - Χαμηλό εισόδημα - Μεγάλος αριθμός εκμεταλλεύσεων - Πολυτεμαχισμός - Χαμηλή εναλλακτική χρησιμότητα των συντελεστών παραγωγής - Μορφωτικό επίπεδο και ηλικιακή σύνθεση αγροτών - Χαμηλή διαπραγματευτική ικανότητα των μεμονωμένων αγροτών στις αγορές αγροτικών προϊόντων - Μη ισορροπημένη προσφορά και ζήτηση αγροτικών προϊόντων	Διάλεξη Διαφάνειες Πίνακες Διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει διαφάνειες, πίνακες και διαγράμματα ανάλογα με το περιεχόμενο του μαθήματος) -Συλλογή στοιχείων μέσω του Internet σχετικών με το περιεχόμενο του μαθήματος από ευρωπαϊκές χώρες.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Αξιολόγηση των συλλεχθέντων στοιχείων και συσχέτιση τους με την ελληνική πραγματικότητα	6	0

Κεφάλαιο 2ο : Μέτρα Αγροτικής Πολιτικής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να γνωρίσει τους τομείς δράσης της εθνικής πολιτικής στον αγροτικό τομέα Αγροτικής Πολιτικής	- Διανομή κρατικών κτημάτων και κτημάτων δημοσίων οργανισμών και ιδρυμάτων - Χορήγηση δανείων για αγορά γης - Τράπεζα γης - Αναδασμοί - Φορολογικές ελαφρύνσεις - Εγγειοβελτιωτικά έργα - Αγροτική πίστη - Διαρθρωτική πολιτική - Αγροτική Ασφάλιση 1. ΟΓΑ 2. ΕΛΓΑ - Αγροτική εκπαίδευση - Αγροτικός εξηλεκτρισμός - Αγροτική οδοποιία	Διάλεξη, συζήτηση Προβολή slides Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Εργαστήριο: -Επισκέψεις σε διάφορους δημόσιους οργανισμούς και ιδρύματα (Ο.Γ.Α., ΕΛ.ΤΑ.,Α.Τ.Ε.. κ.λ.π.) -Πρόσκληση αρμοδίων υπαλλήλων από σχετικούς φορείς για ενημέρωση των μαθητών.	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου	7	3

Κεφάλαιο 3ο : Κοινή Αγροτική Πολιτική(Κ.Α.Π.)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- Να περιγράψει την ιστορική εξέλιξη της Κ.Α.Π.. - Να γνωρίσει τους στόχους της Κ.Α.Π. και να κατανοήσει τους μηχανισμούς της.	- Έννοια και σημασία της κοινής Αγροτικής Πολιτικής - Σύντομη ιστορική αναδρομή - Πολιτική εγγυήσεων τιμών. - Διαρθρωτική Πολιτική - Αναθεωρήσεις της ΚΑΠ - Συμφωνία της GATT & Παγκόσμια Οργάνωση Εμπορίου (Π.Ο.Ε.) - Ατζέντα 2000	-Διάλεξη -Χάρτης της Ε.Ε. -Σημαία της Ε.Ε. και των κρατών-μελών -Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων - Τέστ ανοικτού τύπου - Τέστ αντιστοιχίσεων	10	5

Κεφάλαιο 4ο : Θεσμικά Όργανα – Χρηματοδοτικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
- Να γνωρίσει στους μαθητές τα όργανα στα οποία στηρίζεται η λειτουργία της. - Να τους πληροφορήσει τους τομείς παρέμβασης των χρηματοδοτικών οργάνων της.	Α) Θεσμικά όργανα - Ευρωπαϊκό Συμβούλιο - Συμβούλιο Υπουργών - Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Ευρωκοινοβούλιο - Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή - Επιτροπή Περιφερειών - Ευρωπαϊκό Δικαστήριο - Ελεγκτικό Συνέδριο Β) Χρηματοδοτικό Πλαίσιο - Προϋπολογισμός της Ε.Ε. - Χρηματοδοτικά Όργανα ▪ Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (FEOGA) ▪ Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο ▪ Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (FEDER) ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ▪ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης	Διάλεξη Διαφάνειες Slides	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	15	0

1ος ΚΥΚΛΟΣ Β΄ ΤΑΞΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Τεχνολογίας Τροφίμων και Εμπορίας (marketing) Γεωργικών Προϊόντων

Μάθημα: «Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων»

Γενικός σκοπός:	Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με τον τομέα της Ποιότητας και Υγιεινής των τροφίμων ώστε να γνωρίζουν τα προβλήματα της δημόσιας υγείας που συνδέονται με τα τρόφιμα. Να περιγράφει τις προϋποθέσεις και τους τρόπους υγιεινής παραγωγής των διαφόρων ειδών τροφίμων. Να αναφέρει τα απαραίτητα νομοθετικά και προληπτικά μέτρα ελέγχου της υγιεινής σε όλα τα στάδια της παραγωγής, διακίνησης, εμπορίας και χρήσης των τροφίμων, ώστε να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία.

Κεφάλαιο1 : «Εισαγωγή στην Υγιεινή και Ασφάλεια των Τροφίμων»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Να εξοικειώσει τους μαθητές με τις βασικές έννοιες, που χρησιμοποιούνται στην υγιεινή των τροφίμων.	Προσδιορισμός των εννοιών της Υγιεινής: Υγιεινή τροφίμων, δημόσια υγιεινή, ανάλυση επικινδυνότητας.	Διάλεξη Επίδειξη έντυπου υλικού, σχετικού με την υγιεινή.	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ
Να κατανοήσει τις τεχνολογικές παρεμβάσεις για την εξυγίανση των τροφίμων	Επιμολύνσεις και εξυγίανση των τροφίμων. Προληπτικές και τεχνολογικές παρεμβάσεις για την εξυγίανση των τροφίμων.	Διάλεξη Επίδειξη έντυπου υλικού Φωτογραφίες, slides Εργαστήριο	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ
Να κατανοήσει την έννοια της ασφάλειας των τροφίμων και τις αρχές στις οποίες στηρίζεται	Ασφάλεια τροφίμων, όρια ανοχής. Αρχές διασφάλισης υγιεινής	Διάλεξη Εργαστήριο Επίδειξη υγιών και μη τροφίμων Ζωικής και Φυτικής προέλευσης	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ με έμφαση στη διαπίστωση διαφορών μεταξύ ζωικών και φυτικών προϊόντων

ΩΡΕΣ : 2Θ

Κεφάλαιο 2: «Μικροβιολογία Τροφίμων».

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Να προσδιορίζει τις κύριες πηγές επιμόλυνσης των τροφίμων και να περιγράφει τρόπους αποφυγής ή μείωσης αυτής	Πηγές μόλυνσης των διαφόρων ειδών τροφίμων (πρώτες ύλες, νερό, εξοπλισμός, προσωπικό, άλλες πηγές) – Καλή πρακτική παραγωγής των τροφίμων	Διάλεξη Φωτογραφίες – slides – ταινίες video - έντυπο υλικό Ασκήσεις μόλυνσης στο εργαστήριο	Γραπτά τεστ Προφορικά συζήτηση για τους τρόπους διαπίστωσης καθαρών και μη χώρων.
Να μάθει τα διάφορα είδη μικροοργανισμών και να τα διακρίνει μεταξύ τους	Γενικά στοιχεία Μικροβιολογίας		Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ
Να μάθει πως συμπεριφέρονται οι μικροοργανισμοί . Να κατανοήσει την έννοια πολλαπλασιασμού των κυττάρων Να μάθει ότι πρέπει να συντηρούν στο ψυγείο τα ευαλλοίωτα προϊόντα.	Μικροβιακή ανάπτυξη. Παράγοντες που την επηρεάζουν και επιταχύνουν ή επιβραδύνουν την ανάπτυξη,(Θερμοκρασία, pH, υγρασία, κ.α.).	Διαλέξεις Εργαστήρια. Να παρατηρήσουν την διατήρηση υγιών και προσβεβλημένων φρούτων όταν εκτεθούν σε διαφορετικές συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας.	Αξιολόγηση της συμμετοχή στο Εργαστήριο, για τους χειρισμούς των προϊόντων , σε χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες,

Να κατανοήσει τον ρόλο των σπορίων. Να μάθουν ποιοί είναι οι παθογόνοι και από που προέρχονται.	Παθογόνοι μικροοργανισμοί, βακτήρια, μύκητες, ιοί. Χαρακτηριστικά και ιδιότητες Η έννοια του σπορίου.	Εργαστήριο. Να παρατηρήσουν σπόρια μυκήτων σε θρεπτικά υποστρώματα και σε αλλοιωμένα τρόφιμα.	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ Γραπτές παρατηρήσεις μαθητών.

ΩΡΕΣ : 8Θ+6Ε

Κεφάλαιο3: «Τροφοδηλητηριάσεις»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Τροφοδηλητηριάσεις			
Να εξοικειωθεί με την επιδημιολογία των τροφοδηλητηριάσεων.	Στοιχεία επιδημιολογίας τροφοδηλητηριάσεων. Βακτήρια που τις προκαλούν : Salmonella, Cambylobacter,Clostridium, Staph. aureus, Bacillus cereus, Listeria,monocytogenes. -Προέλευση -Πως προσδιορίζουμε τις τροφικές δηλητηριάσεις. Χρόνος επώασης Διάρκεια ασθένειας Συμπτώματα.	-Διάλεξη -Εργασία, περιγραφή συμπτωμάτων τροφοδηλητηριάσεων. -Συζήτηση.	Γραπτά τεστ (πολλαπλές απαντήσεις). Προφορικά τεστ Μετά από συζήτηση για την προέλευση και την εκδήλωση των τφοδηλητηριάσεων να αναφέρουν οι μαθητές τους τρόπους εκδηλώσεως και αντιμετωπίσεως
Να μάθει συνήθη αίτια των τροφοδηλητηριάσεων.	Περιγραφή των αιτιών και κλινική εκδήλωση των κυριοτέρων τροφοδηλητηριάσεων.	Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής έτοιμων γευμάτων. Επίδειξη κατόψεων χώρων και πινακίδων υγιεινής προφύλαξης Φωτογραφίες - slides	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ Να περιγράψουν το χώρο επισκέψεως και τις συνθήκες υγιεινής που επικρατούν.
Να κατανοήσει την σημασία της ασφάλειας του προϊόντος για την πρόληψη τροφοδηλητηριάσεων.	Πρόληψη και αγωγή τροφοδηλητηριάσεων στους ανθρώπους.	Διάλεξη Επίδειξη έντυπου υλικού με νομοθεσία-επίδειξη εντύπων	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ σε θέματ πρόληψης και εκπαίδευσης σ᾽ αυτή.

ΩΡΕΣ : 6Θ+6Ε

Κεφάλαιο 4: «Χημικοί και φυσικοί παράγοντες που ενδιαφέρουν την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τους κινδύνους που προέρχονται από φυσικούς και χημικούς παράγοντες και είναι σημαντικοί για την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων	Πηγές μόλυνσης. Τρόποι ανίχνευσης. Αξιολόγηση ευρημάτων.	Διαλέξεις. Εργαστήριο γενική ενημέρωση για τους τρόπους ανίχνευσης.	Γραπτά και προφορικά τεστ τεστ για την διάκριση των φυσικών και χημικών παραγόντων.
Να κατανοήσει ότι η παρουσία υπολειμμάτων από τις ουσίες αυτές είναι επικίνδυνες για την υγεία	Ξένες ύλες. Βαρέα μέταλλα. Ραδιενέργεια.	Διαλέξεις σχετικές με την σημασία της παρουσίας των υπολειμμάτων στα τρόφιμα.	Μετά την διάλεξη να υποβληθούν ερωτήσεις από τους μαθητές.

ΩΡΕΣ : 3Θ +3Ε

Κεφάλαιο 5 : Υγιεινή Πρωτογενούς Παραγωγής Τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Να συσχετίζει την υγιεινή των τροφίμων με την υγιεινή κατάσταση των πρώτων υλών φυτικής και ζωικής προέλευσης. Να επισημαίνει τη σημασία της ποιότητας των πρώτων υλών στη τελική ποιότητα του τροφίμων.	Τροφογενείς Ζωονόσοι. Περιγραφή των παρεμβάσεων στην πρωτογενή παραγωγή, που επηρεάζουν την ποιότητα των τροφίμων. Ειδική αναφορά στην καταπολέμηση των ζωικών και φυτικών εχθρών και τις συνέπειες στις πρώτες ύλες, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των τροφίμων.	Διαλέξεις Επίδειξη εποπτικού υλικού. Επισκέψεις σε παραγωγικές μονάδες.	Επιλογή πρώτων υλών. Παρατηρήσεις. Πολλαπλό τεστ. Για την επισήμανση διαφορών παρεμβάσεων στα ζώα και τα φυτά.

2Θ-5Ε

Κεφάλαιο 6 : *Υγιεινή των εγκαταστάσεων επεξεργασίας τροφίμων*

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
-Να περιγράφει τις προδιαγραφές για την μορφή των εγκαταστάσεων επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων, των χώρων παραγωγής γευμάτων μαζικής εστίασης, ώστε να διασφαλίζεται μέσω της ποιότητος των παραγομένων προϊόντων, η υγεία του καταναλωτή. Να κατανοήσει την σημασία της ποιότητος του νερού στη βιομηχανία.	-Σχεδιασμός εγκαταστάσεων και χώρων παραγωγής -Σχεδιασμός γραμμών παραγωγής, π.χ. παστεριωμένου γάλακτος, γιαούρτης, τυριών, παγωτού, αλλαντικών, χυμών, κ.α -Υγιεινή νερού από μικροβιολογική άποψη. Βακτηριακή εξέταση (ΟΜΧ, Κολοβακτηρίδια) Ταξινόμηση υγιεινής κατάστασης νερού Απολύμανση-χλωρίωση -Υγιεινή νερού από χημική άποψη (να μην έχει ξένες ουσίες. Σύσταση FAO) -Παραλαβή πρώτων υλών -Επεξεργασία -Συσκευασία -Συντήρηση	Επίσκεψη σε βιομηχανίες και συμπλήρωση ερωτηματολογίου Εργασία: Να διαλέξουν ένα προϊόν, ατομικά ή ομαδικά, και χρησιμοποιώντας την γραμμή παραγωγής του, να επισημάνουν σε ποια σημεία πρέπει να τηρηθούν συνθήκες υγιεινής . Διάλεξη Συζήτηση ιδιαίτερα για την σημασία του νερού, την προέλευσή του την ποιότητά του την χρήση και την διαχείριση των αποβλήτων.	Αξιολόγηση ερωτηματολογίου. Αξιολόγηση εργασίας, με βάση τα διαγράμματα ροής. Να αντιστοιχίσουν επεμβάσεις και αποτελέσματα κυρίως για προγράμματα εξυγίανσης.

ΩΡΕΣ : 14Θ +10Ε

Κεφ. 7 "Ασφάλεια επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων"

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
Να περιγράφει τις μεθόδους ελέγχου υγιεινής τροφίμων στους χώρους παραγωγής, κατά την παραγωγική διαδικασία. Να κατανοήσει την δράση των καθαριστικών και των απολυμαντικών Να μάθει να τα χρησιμοποιεί Να κατανοήσει την επικινδυνότητα των εντόμων και των τρωκτικών για την μετάδοση ασθενειών	Σύστημα HAACP Ταχείες μέθοδοι εξετάσεων τροφίμων Αξιολόγηση αποτελεσμάτων μετρήσεων κατά την παραγωγική διαδικασία. Εκτίμηση μικροβιακού φορτίου και μεταβολής του κατά την επεξεργασία. Καθαρισμός. Ορισμός, Χαρακτηριστικά Είδη απολυμαντικών, απορρυπαντικών. Απολύμανση. Ορισμός, τρόποι απολύμανσης, θέρμανση, ακτινοβολία, χημικά μέσα, κατηγορίες απολυμαντικών. CIP Αλλά υλικά αποτελεσματικά στον καθαρισμό και την απολύμανση. (βούρτσες, λεκάνες, πλαστικά) Προστασία από τρωκτικά Απόβλητα-βιολογικός καθαρισμός.	-Εξάσκηση σε αρίθμηση μικροβιακού φορτίου. Εξάσκηση σε απεντόμωση αποθήκης, σε απολύμανση χώρων και σκευών . Επίδειξη απολύμανσης και απεντόμωσης από τους κατά τόπους ειδικούς. Επίσκεψη σε μονάδα βιολογικού καθαρισμού και καταγραφή του τρόπου λειτουργίας. Περιβαντολογικές επιπτώσεις	Να αξιολογήσουν τα μικροβιολογικά αποτελέσματα Επίδειξη φωτογραφιών από σκεύη και υλικά απολύμανσης και απεντόμωσης και χαρακτηρισμός αυτών. Αξιολόγηση των εκθέσεων.

ΩΡΕΣ : 14Θ +10Ε

Κεφάλαιο 8 : «Υγιεινή προσωπικού βιομηχανιών επεξεργασίας τροφίμων»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Να περιγράφει την σημασία της ατομικής υγιεινής του προσωπικού στις μονάδες επεξεργασίας τροφίμων και τις μεθόδους επίτευξης και διατήρησης των επιπέδων υγιεινής.	Χώροι υγιεινής προσωπικού Κανόνες υγιεινής και διαδικασίες τήρησής τους. Πρακτικές χειρισμού τροφίμων και μέτρα προστασίας τους από το προσωπικό.	Επίσκεψη σε χώρους μαζικής εστίασης, συνεντεύξεις με το προσωπικό, περιγραφή του χώρου και του προσωπικού, κυρίως από πλευράς υγιεινών συνθηκών.	Αξιολόγηση της εκθέσεως των μαθητών με βάση την υγιεινή των χώρων, ανθρώπων και τροφίμων.

ΩΡΕΣ : 5Θ +10Ε

Κεφάλαιο 9 : Υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων κατά την διακίνησή τους

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Να κατανοήσει τον ορθό τρόπο συντήρησης και διακίνησης των τροφίμων ώστε να διατηρείται το επίπεδο υγιεινής και ασφάλειας, μέχρι το τρόφιμο να φθάσει στον τελικό καταναλωτή.	Περιγραφή της διαδικασίας τήρησης της ψυκτικής αλυσίδας (οχήματα μεταφοράς τροφίμων, μεθοδολογία φόρτωσης και εκφόρτωσης).	Να καταγράψουν σε πολυκατάστημα τροφίμων θερμοκρασίες διατήρησης των προϊόντων και γενικότερα συνθήκες υγιεινής που επικρατούν	Αξιολόγηση της έκθεσης., με βάση την υγιεινή των χώρων, ανθρώπων και τροφίμων.

ΩΡΕΣ : 5Θ 5Ε

Κεφάλαιο 10 : «Χειρισμός τροφίμων από τον καταναλωτή»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*
Να διακρίνει τον ορθό τρόπο χειρισμού των τροφίμων από τα σημεία πωλήσεων μέχρι την κατανάλωσή τους.	Πηγές μόλυνσης τροφίμων (χειρισμός, σκεύη, κατοικίδια ζώα, έντομα, σκόνη, απορρίμματα Καλή πρακτική χειρισμού τροφίμων) Επεξήγηση ενδείξεων συσκευασίας τροφίμων Ευαλλοίωτα τρόφιμα Συντήρηση τροφίμων μέχρι την κατανάλωσή τους.	Φωτογραφίες σωστών και λανθασμένων χειρισμών. Περιγραφή των χειρισμών των τροφίμων στο σπίτι του μαθητή.	Αξιολόγηση των τεχνικών χειρισμού.

ΩΡΕΣ: 5Θ +5Ε

Μάθημα: " Γεωπονία και Ανάπτυξη"

Γενικός Σκοπός:	*Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με την Επιστήμη της Γεωπονίας και τις γεωργικές δραστηριότητες που απορρέουν από αυτήν, ώστε να γνωρίζουν την επίδρασή τους στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας μας, σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Να τους γνωρίσει το ρόλο της Γεωργίας στη παραγωγή τροφίμων και στη διατροφή του ανθρώπου. Να τους κάνει γνωστά τα εγχώρια γεωργικά προϊόντα, τα βασικά τους χαρακτηριστικά και να τους φέρει σε επαφή με τις συνθήκες ανταγωνισμού που επικρατούν στην ευρωπαϊκή και παγκόσμια αγορά. Να τους φέρει σε επαφή με τα χρόνια διαρθρωτικά προβλήματα της ελληνικής γεωργίας και τα μέτρα αντιμετώπισής τους. Να τους ενημερώσει για την ασκούμενη αγροτική πολιτική από την Ευρωπαϊκή Ένωση και να τους γνωστοποιήσει τα μέτρα εθνικής αγροτικής πολιτικής. Να τους φέρει σε επαφή με τις διάφορες μορφές οργάνωσης της γεωργικής παραγωγής. Να τους πληροφορήσει σχετικά με φορείς, Οργανισμούς, Υπηρεσίες, Ινστιτούτα που ασχολούνται με τη γεωπονική έρευνα, εκπαίδευση και ενημέρωση και που υποστηρίζουν την ανάπτυξη του αγροτικού χώρου. Τέλος, να τους ευαισθητοποιήσει σε θέματα προστασίας και διαχείρισης περιβάλλοντος κατά την άσκηση των γεωργικών δραστηριοτήτων.*

Κεφάλαιο 1ο : Γεωπονία – Γεωργία – Γενική Θεώρηση

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	***ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ***
Να κατανοεί τις βασικές έννοιες του μαθήματος	-Γεωπονία -Γεωργία -Ανάπτυξη -Αγροτική Ανάπτυξη (Ανάπτυξη αγροτικού χώρου) -Γεωργική Ανάπτυξη	**Διάλεξη-συζήτηση** Slides Φωτογραφίες Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου	2	0

Κεφάλαιο 2ο : Ιστορική Εξέλιξη της Γεωργίας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	***ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ***
Να γνωρίσει την εξέλιξη της γεωργίας από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα	- Η γεωργία στην αρχαιότητα - Η γεωργία στον Μεσαίωνα - Η γεωργία στους νεώτερους χρόνους - Η γεωργία σήμερα	**Διάλεξη-συζήτηση** Slides φωτογραφίες διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου	3	0

Κεφάλαιο 3ο : Γεωργία και Διατροφή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	***ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ***
Να αντιληφθεί τη συμβολή της γεωργίας στην κάλυψη των αναγκών του ανθρώπου, σε τρόφιμα	-Κύρια προϊόντα διατροφής -Επίπεδο διατροφής –διατροφικές συνήθειες στην Ευρώπη, Ασία, Αφρική και Αμερική – Σύγχρονες τάσεις. -Πλεονάσματα, ελλείμματα τροφίμων. -Τρόποι αντιμετώπισης της έλλειψης τροφίμων.	Διάλεξη-συζήτηση Slides φωτογραφίες εκπαιδευτικές επισκέψεις σε μονάδες παραγωγής και μεταποίησης τροφίμων. Εργαστήριο: -Διενέργεια έρευνας σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες του ανθρώπου μέσω της σύνταξης, διανομής και επεξεργασίας ανάλογων ερωτηματολογίων (π.χ. οι μαθητές καταγράφουν τις διατροφικές συνήθειές τους στη διάρκεια ενός μικρού χρονικού διαστήματος) -Πρόσκληση σε διαιτολόγο για την ενημέρωση των μαθητών -Συλλογή στοιχείων μέσω Internet.	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου -Σύγκριση και αξιολόγηση των στοιχείων που συλλέχθηκαν μέσω Internet με τα ελληνικά δεδομένα -Επεξεργασία των ερωτηματολογίων ανάλογης έρευνας	6	2

Κεφάλαιο 4ο : Αναπτυξιακή διάσταση της Γεωργίας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να καταδείξει το ρόλο του πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα στην εθνική οικονομία. Να συσχετίσει το επίπεδο οικονομικής και γεωργικής ανάπτυξης και να τα συνδέσει με το κοινωνικό και μορφωτικό επίπεδο του αγροτικού πληθυσμού.	-Ο πρωτογενής, δευτερογενής και τριτογενής τομέας και η συμβολή τους στην εθνική οικονομία. -Σχέση οικονομικής ανάπτυξης, γεωργικών εισοδημάτων και απασχόλησης στον αγροτικό τομέα. -Συγκριτική αξιολόγηση μορφωτικού επιπέδου του αγροτικού πληθυσμού και του βαθμού αγροτικής ανάπτυξης. -Η κοινωνική θέση του αγρότη.	Διάλεξη-συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επισκέψεις Εργαστήριο: Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων σχετικών με οικονομικές μονάδες της περιοχής (πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα)	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου -Αξιολόγηση εργασίας	7	2

Κεφάλαιο 5ο : Η Γεωργία στην Ελλάδα, στην Ευρώπη και Παγκόσμια

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να γνωρίσει τους επιμέρους βασικούς κλάδους της ελληνικής γεωργίας και τα κύρια χαρακτηριστικά τους. Να τα συγκρίνει όταν αυτό είναι απαραίτητο με εκείνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και της παγκόσμιας γεωργίας.	-Η γεωργία σε παγκόσμιο επίπεδο (καλλιεργούμενα φυτά και εκτρεφόμενα είδη ζώων, εκτάσεις, όγκος παραγωγής). -Η γεωργία στην Ευρωπαϊκή Ένωση (καλλιεργούμενα φυτά και εκτρεφόμενα είδη ζώων, εκτάσεις, όγκος παραγωγής). -Η γεωργία στην Ελλάδα κύρια προϊόντα καλλιεργούμενες εκτάσεις όγκος παραγωγής γεωγραφική κατανομή των καλλιεργούμενων ειδών αριθμός και είδη εκτρεφομένων ζώων όγκος παραγωγής ελλείμματα και πλεονάσματα αγροτικών προϊόντων	Διάλεξη-συζήτηση Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Slides Φωτογραφίες Επισκέψεις Εργαστήριο: Συλλογή και επεξεργασία στατιστικών στοιχείων στη περιοχή και δημιουργία γεωγραφικών χαρτών με σημειωμένα τα παραγωγικά κέντρα των κυριότερων γεωργικών προϊόντων (η έρευνα μπορεί να υποστηριχθεί με τη χρήση Internet)	Συμπεράσματα εργαστηρίου: -Γραπτές εργασίες -Δημιουργία γεωγραφικών χαρτών -Τεστ ανοικτού τύπου	6	2

Κεφάλαιο 6ο : Κλάδοι της Γεωργικής Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
-Να κατανοήσει την οικονομική σημασία και τα βασικά τεχνικοοικονομικά στοιχεία των κυριότερων καλλιεργούμενων ειδών και των εκτρεφομένων ζώων στην Ελλάδα. -Να γνωρίσει βασικά στοιχεία σχετικά με τα δάση και τις υδατοκαλλιέργειες.	Α) Σύνθεση της ελληνικής γεωργίας (Αξία παραγωγής των βασικών γεωργικών προϊόντων και συμμετοχή αυτών στη διαμόρφωση του Ακαθάριστου Γεωργικού Προϊόντος της χώρας μας). Β) Τεχνικοοικονομικά στοιχεία καλλιεργούμενων ειδών και εκτρεφομένων ζώων στην Ελλάδα -Φυτική Παραγωγή Συνοπτική περιγραφή των κυριοτέρων καλλιεργειών: Φυτά μεγάλης καλλιέργειας (σιτηρά, βιομηχανικά φυτά, κτηνοτροφικά φυτά) Δενδρώδεις καλλιέργειες (ελιά, εσπεριδοειδή, λοιπές καλλιέργειες) Άμπελοι και σταφιδάμπελοι Κηπευτικά (υπαίθριες και θερμοκηπιακές καλλιέργειες) Ανθοκομικά φυτά -Ζωϊκή παραγωγή Συνοπτική περιγραφή των βασικών κλάδων: Αιγοπροβατοτροφία Βοοτροφία Χοιροτροφία Πτηνοτροφία Μελισσοκομία -Δάση -Αλιεία και υδατοκαλλιέργειες	Διάλεξη-συζήτηση Επίδειξη φωτογραφικού υλικού Προβολή slides Προβολή βιντεοταινιών Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε μονάδες παραγωγής Εργαστήριο: Δημιουργία φυτολογίου και συλλογής εντόμων	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Συμπεράσματα εργαστηρίου -Τεστ ανοικτού τύπου	4	4

Κεφάλαιο 7ο : Οργάνωση της Γεωργικής Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
-Να γνωρίσει τις μορφές οργάνωσης της γεωργικής παραγωγής. -Να αντιληφθεί τη μετεξέλιξή τους και τη συμμετοχή των διαφόρων μορφών οργάνωσης της γεωργικής παραγωγής στην ελληνική γεωργία.	-Επιχειρήσεις (έννοια, ορισμός) -Γεωργικές εκμεταλλεύσεις (δομή, λειτουργία) -Συνεταιρισμοί (δομή, λειτουργία, νομικό καθεστώς) - Ομάδες Παραγωγών (αναγκαιότητα, δυνατότητες θεσμικού πλαισίου όσον αφορά την ίδρυση και λειτουργία) -Διεπαγγελματικές Οργανώσεις (κανόνες λειτουργίας στις χώρες της Ε.Ε.)	Διάλεξη–Συζήτηση Εκπαιδευτικές επισκέψεις Εργαστήριο: Συλλογή και επεξεργασία στατιστικών στοιχείων σχετικών με την οργάνωση της γεωργικής παραγωγής	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Συμπεράσματα εργαστηρίου -Τεστ ανοικτού τύπου	6	2

Κεφάλαιο 8ο : Διαρθρωτικά Προβλήματα της Ελληνικής Γεωργίας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
-Να εντοπίσει τα διαρθρωτικά προβλήματα της ελληνικής γεωργίας. -Να προσεγγίσει τρόπους αντιμετώπισής των διαρθρωτικών προβλημάτων της ελληνικής γεωργίας.	-Αριθμός και μέγεθος γεωργικών εκμεταλλεύσεων. -Πολυτεμαχισμός της γεωργικής γης. -Ορεινές, ημιορεινές και νησιωτικές περιοχές. -Ηλικιακή πυραμίδα. -Μορφωτικό επίπεδο αγροτών. -Σχέση φυτικής και ζωικής παραγωγής. -Κατανομή αρδευόμενων και ξηρικών εκτάσεων. -Επίπεδο παρεχομένων υπηρεσιών στους αγρότες. -Έργα υποδομής -Καλλιέργεια προϊόντων χαμηλής ζήτησης.	Διάλεξη-συζήτηση Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Προβολή slides Εργαστήριο: Έρευνα καταγραφής και αποτύπωσης διαρθρωτικών προβλημάτων ορισμένης γεωργικής περιοχής (π.χ. οι μαθητές διανέμουν ερωτηματολόγια ή διενεργούν συνεντεύξεις με αγρότες και υπεύθυνους γεωργικών επιχειρήσεων κυρίως σε αγροτικές περιοχές)	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Συμπεράσματα εργαστηρίου -Τεστ ανοικτού τύπου	6	6

Κεφάλαιο 9ο : Αγροτική Πολιτική

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	*ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ*	*ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ*	*ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ*	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να κατανοήσει τους τομείς δράσης της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της εθνικής πολιτικής στον αγροτικό τομέα. Να ενημερωθεί για την εφαρμοζόμενη αγροτική πολιτική.	-Σκοποί και μέτρα αγροτικής πολιτικής -Εθνική αγροτική πολιτική Πολιτική γης Αναδασμοί Φορολογικό καθεστώς Εγγειοβελτιωτικά έργα Αγροτικός εξηλεκτρισμός Αγροτική οδοποιία Αγροτική πίστη Αγροτική ασφάλεια -Αγροτική πολιτική της Ε.Ε. (Κ.Α.Π.) Αρμόδια κοινοτικά όργανα Πολιτική εγγυήσεων τιμών αγροτικών προϊόντων Διαρθρωτική πολιτική (εκσυγχρονισμός εκμεταλλεύσεων, νέοι αγρότες, κλπ)	-Διάλεξη-συζήτηση -Προβολή slides -Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) -Γνωριμία μέσω Internet των διαφόρων θεσμικών και χρηματοδοτικών οργάνων	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου	9	0

Κεφάλαιο 10º : Υπηρεσίες Υποστήριξης της Αγροτικής Ανάπτυξης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	*ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ*	*ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ*
Να ενημερωθεί σχετικά με τις υπηρεσίες και φορείς που παρέχουν υποστήριξη στους τομείς της γεωργικής εκπαίδευσης, έρευνας, χρηματοδότησης και ασφάλισης.	-Γεωργικές εφαρμογές και εκπαίδευση Υπουργείο Γεωργίας Υπουργείο Παιδείας ΑΕΙ και ΤΕΙ -Αγροτική Έρευνα ΑΕΙ Υπουργείο Γεωργίας (ΕΘΙΑΓΕ, Ινστιτούτα) -Υπηρεσίες χρηματοδότησης του αγροτικού τομέα Α.Τ.Ε. -Λοιπές υποστηρικτικές υπηρεσίες της αγροτικής ανάπτυξης Ο.Γ.Α., Ε.Λ.Γ.Α. -Διεθνείς Οργανισμοί (F.A.O., Ο.Ο.Σ.Α.)	Διάλεξη-συζήτηση Προβολή slides Επίδειξη φωτογραφιών Εργαστήριο: -Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε υπηρεσίες υποστήριξης της αγροτικής ανάπτυξης -Προσκλήσεις σε αρμόδιους υπαλλήλους σχετικών φορέων για την ενημέρωση των μαθητών)	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Τεστ ανοικτού τύπου	4	4

Κεφάλαιο 11ο : Προστασία και Διαχείριση Περιβάλλοντος – Μέθοδοι Γεωργικής Παραγωγής Φιλικές προς το Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
-Να ευαισθητοποιηθεί σε θέματα προστασίας και διαχείρισης περιβάλλοντος. -Να γνωρίσει μεθόδους γεωργικής παραγωγής φιλικές προς το περιβάλλον. -Να ενημερωθεί σε θέματα παραγωγής υγιεινών προϊόντων.	-Αγροχημικά και περιβάλλον -Προστασία παραγωγού και καταναλωτή -Αγροπεριβαλλοντικές εφαρμογές Δάσωση γεωργικών εκτάσεων Τεχνικές μειωμένης κατεργασίας εδάφους **-Βιολογική γεωργία** -Ολοκληρωμένη φυτοπροστασία -Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και γεωργία -Συσκευασία αγροτικών προϊόντων φιλική προς το περιβάλλον (ανακυκλούμενα υλικά)	Διάλεξη-συζήτηση Προβολή slides και βιντεοταινιών Επίδειξη φωτογραφιών Εργαστήριο: -Συλλογή άρθρων σχετικών με το περιβάλλον ορισμένης περιοχής και εκπαιδευτικές επισκέψεις -Συλλογή σχετικών στοιχείων μέσω Internet	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Αξιολόγηση στοιχείων που συλλέχθηκαν από βιβλιοθήκες μέσω Internet κλπ. Τεστ ανοικτού τύπου	4	5

Κεφάλαιο 12ο : Συμπληρωματικές Δραστηριότητες της Αγροτικής Ανάπτυξης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
-Να ενημερώσει σε πρόσθετες δραστηριότητες αγροτικής ανάπτυξης που συμπληρώνουν το γεωργικό εισόδημα	-Αγροτουρισμός -Αγροβιοτεχνία	Διάλεξη, συζήτηση Προβολή slides και βιντεοταινιών Επίδειξη φωτογραφιών Εργαστήριο: Συλλογή στατιστικών στοιχείων και εκπαιδευτικές επισκέψεις σε αγροτουριστικές και αγροβιοτεχνικές μονάδες ιης περιοχής (τα στοιχεία μπορούν να συλλεχθούν μέσω Internet)	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων -Συμπεράσματα εργαστηρίου -Τεστ ανοικτού τύπου	3	3

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * TELEX 223211 YPET GR * FAX 52 34 312
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http: www.et.gr
e-mail: webmaster @ et.gr

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Σολωμού 51

Πληροφορίες δημοσιευμάτων Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5225 761 5230 841
Πληροφορίες δημοσιευμάτων λοιπών Φ.Ε.Κ.	5225 713 5249 547
Πώληση Φ.Ε.Κ.	5239 762
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 141
Βιβλιοθήκη παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 188
Οδηγίες για δημοσιεύματα Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5248 785
Εγγραφή Συνδρομητών Φ.Ε.Κ. και αποστολή Φ.Ε.Κ.	5248 320

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ
ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Βασ. Όλγας 227 - Τ.Κ. 54100	(031) 423 956
ΠΕΙΡΑΙΑΣ Νικήτα 6-8 Τ.Κ. 185 31	4135 228
ΠΑΤΡΑ Κορίνθου 327 - Τ.Κ. 262 23	(061) 6381 100
ΙΩΑΝΝΙΝΑ Διοικητήριο Τ.Κ. 450 44	(0651) 87215
ΚΟΜΟΤΗΝΗ Δημοκρατίας 1 Τ.Κ. 691 00	(0531) 22 858
ΛΑΡΙΣΑ Διοικητήριο Τ.Κ. 411 10	(041) 597449
ΚΕΡΚΥΡΑ Σαμαρά 13 Τ.Κ. 491 00	(0661) 89 127 / 89 120
ΗΡΑΚΛΕΙΟ Πλ. Ελευθερίας 1, Τ.Κ. 711 10	(081) 396 223
ΛΕΣΒΟΣ Πλ. Κωνσταντινουπόλεως Τ.Κ. 811 00 Μυτιλήνη	(0251) 46 888 / 47 533

ΤΙΜΗ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ	
	- Μέχρι 8 σελίδες 200 δρχ. - Από 8 σελίδες και άνω προσαύξηση 100 δρχ. ανά 8σέλιδο ή μέρος αυτού

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Κ.Α.Ε. Προϋπολογισμού 2531	Κ.Α.Ε. εσόδου υπέρ ΤΑΠΕΤ 3512
Α΄ (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κ.λπ.)	60.000 δρχ.	3.000 δρχ.
Β΄ (Υπουργικές αποφάσεις κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Γ΄ (Διορισμοί, απολύσεις κ.λπ. Δημ. Υπαλλήλων)	15.000 »	750 »
Δ΄ (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Αναπτυξιακών Πράξεων (Τ.Α.Π.Σ.)	30.000 »	1.500 »
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κ.λπ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	15.000 »	750 »
Παράρτημα (Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ κ.τλ.)	5.000 »	250 »
Δελτίο Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	10.000 »	500 »
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	3.000 »	150 »
Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π.	10.000 »	500 »
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »
ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΥΧΗ ΕΚΤΟΣ Α.Ε. & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στα Δημόσια Ταμεία που δίνουν αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) το οποίο με τη φροντίδα του ενδιαφερομένου πρέπει να στέλνεται στην Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Οι συνδρομές του εξωτερικού επιβαρύνονται, πέραν των ανωτέρω αναφερομένων ποσών, με τα ταχυδρομικά τέλη και μπορεί να στέλνονται με επιταγή και σε ανάλογο συνάλλαγμα στο Διευθυντή Διαχείρισης του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Η πληρωμή του υπέρ ΤΑΠΕΤ ποσοστού που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται από τα Δημόσια Ταμεία.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού μπορούν να στέλνουν το ποσό του ΤΑΠΕΤ μαζί με το ποσό της συνδρομής.
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα χρόνο, που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου και λήγει την 31η Δεκεμβρίου του ίδιου χρόνου. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι τον Μάρτιο κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γραμμάτια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08.00΄ έως 13.00΄

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ